Guido Sandberger

Mainz 1842 p. 154.

Wiesbad. 1852 p. 54 Voltz

p. 26. Quellen von Wiesbaden.

p. 142

p. 165.

St. 1302. A. 6.

Amtlicher Bericht

über die

zwanzigste

Versammlung der Gesellschaft

deutscher

Naturforscher und Aerzte

zu

Mainz

im September 1842.

Herausgegeben

von den Geschäftsführern derselben,

Medizinalrath Dr. Gröser und Notar Bruch.

Dr. G. Sandberger.

Mit zwei Steindrucktafeln.

Mainz.

Druck von Florian Kupferberg.

1843.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

Amtlicher Bericht

über die

zweiundzwölfte

Versammlung der Gesellschaft

deutscher

Naturforscher und Aerzte

zu

Mainz

im September 1842.

Herausgegeben

von den Geschäftsführern derselben,

Medizinalrath Dr. Croser und Notar Brucl.

Mit einer Steindrucktafel.

Mainz.

Druck von Florian Kupferberg.

1843.

Vorrede.

Der bisherigen Sitte und der von uns übernommenen Verpflichtung gemäss, übergeben wir hiermit den amtlichen Bericht über die zwanzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte den Mitgliedern und Theilnehmern derselben.

Dringende, zeitraubende Berufsgeschäfte sind unsererseits, verspätete und noch erwartete Einsendung mehrerer Vorträge, so wie Hemmungen des Druckes andererseits die Veranlassungen des verzögerten Erscheinens desselben.

In der Einleitung beabsichtigten wir zu erweisen, dass wir bemühet waren, zur Aufnahme der Gesellschaft Alles zu erwirken, was die hiesigen Verhältnisse verstatteten; zugleich erachteten wir es auch für Pflicht, dankbar Jener zu gedenken, die bei dieser Gelegenheit uns freundlich unterstützten oder von höherem Standpunkte aus unser Bemühen geneigtest begünstigten.

Die uns eingereichten Vorträge haben wir, dem Wunsche ihrer Verfasser entsprechend, ohne uns eine Auswahl zu erlauben, und nur hie und da mit einigen Abkürzungen, wiedergegeben. Nur so können auch die Leistungen der Einzelnen, so wie der Gesammtheit gewürdiget werden.

Wie schwierig es ist, den öfters schon an die Geschäftsführer gemachten Anforderungen bezüglich einer beifälligeren Anordnung der Vorträge, besonders der öffentlichen, zu genügen, haben auch wir erfahren. — Mit Stoff, Form und Ausdehnung derselben nur von den Wenigsten, und auch dann nur ganz allgemein im Voraus bekannt gemacht, müssen die Geschäftsführer Vieles dem Zufalle überlassen, was unter entgegengesetzten Verhältnissen besser geordnet werden könnte.

Würden die gehaltenen Vorträge unverzüglich ganz oder im Auszuge, deutlich geschrieben, eingeliefert, so würden grosse Verzögerungen, zeitraubende Correspondenzen vermieden, eine richtige Auffassung des Gegenstandes gesichert und die sehr mühsamen Correcturen erleichtert.

Wir finden uns zu der Bemerkung veranlasst, dass die Sekretäre der Sektionen ihre Protokolle nur den Geschäftsführern einhändigen mögen; denn wenn Einzelne sich

dieselben verschaffen und veröffentlichen können, so wird die demnächstige amtliche Bekanntmachung überflüssig. Diese aber wird allgemein erwartet, und es reichen gewiss die meisten Mitglieder ihre gehaltenen Vorträge nur in der Voraussetzung ein, dass dieselben im amtlichen Berichte veröffentlicht werden, und nicht in Privatschriften.

Letztere mögen mittheilen, was deren Herausgeber selbst aufgefasst und bewahret haben; die von den Sekretären geführten Protokolle, die ihnen übergebenen Vorträge sind als Gemeingut der Gesellschaft zu betrachten und gehören nur der amtlichen Bekanntmachung an. Auch mögen Beschreiber der Versammlungen immerhin ihre individuellen Ansichten und Urtheile über dieselben aussprechen, wofern nur ihre Kritik ernst und wissenschaftlich begründet ist, der Würde der Gesellschaft, der Achtung, womit diese von den Städten aufgenommen wird, und einem billigen Anerkenntnisse der Leistungen, welche letztere bei diesen Gelegenheiten sich auferlegen, entspricht und die Ehre Einzelner nicht verletzt. Ein gegentheiliges Benehmen dürfte einem gerechten Tadel nicht entgehen.

Schliesslich bemerken wir, dass wir die Rechnung über die eingenommenen Gelder, woraus sich ergiebt, dass die Beiträge der Gesellschaft weit überschritten sind, höheren Ortes vorlegen und in dem Archive der Versammlung aufbewahren werden.

Gröser. ***Bruch.***

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Seite.

Vorbereitungen zu der Versammlung 1

Zweiter Abschnitt.

Allgemeine Sitzungen.

Erste Sitzung.

1. Eröffnungsrede des ersten Geschäftsführers 10
2. Rede des zweiten Geschäftsführers 17
3. An die Versammlung eingesandte Adressen 20
4. Brehm, über den Muth der männlichen Vögel bei der Vertheidigung ihrer Weibchen und ihrer Brut . 21
5. Stiebel, über ein von ihm im Harne des Menschen gefundenes Infusorium 24
6. Kastner, Betrachtungen über die Wirkungen des Lichtes 25
7. Bildung der Sectionen 35

Zweite Sitzung.

1. Einladung zu dem wissenschaftlichen Congresse in Strassburg 36
2. Bericht der zur Revision der Statuten ernannten Commission 36
3. Bemerkung über ein durch die Theilnehmer an der Versammlung zu tragendes Abzeichen . . . 37
4. v. Wedekind, Antrag für Vorausbestimmung von abzuhandelnden Thematen 37
5. Bestimmung des Versammlungsortes für das folgende Jahr 38
6. Leuckart, über die menschenähnlichsten Thiere 39
7. v. Martius, über Krankheiten, Aerzte und Heilmethoden der Urbewohner Brasiliens 40
8. Fischer v. Waldheim, über das nach seiner Angabe construirte pancratische Microscop . . . 40

Dritte Sitzung.

1. Enrico Mayer's, Abgesandten der Accademia Labronica zu Livorno, Anrede an die Versammlung . 41
2. Crève, über die Macht der Einbildungskraft in der somatischen Sphäre des Menschen . . . 42
3. Kirnberger jun., über das Wesen und den Zusammenhang der Imponderabilien 48
4. Plagge, Mittheilung seiner Ansichten vom Sehen. 49
5. Schlussrede des ersten Geschäftsführers 54
6. Abschiedsrede des zweiten Geschäftsführers der vorjährigen Versammlung 56

Dritter Abschnitt.

Sitzungen der einzelnen Sectionen.

I. *Section für Astronomie und Physik.*

1. Einweisung dieser Section 59
2. Muncke, Beobachtung eines Sandsturmes 59
3. Böttger, Mittheilung eines einfachen Verfahrens, Kupfer und Messing auf galvanischem Wege einen dauerhaften Beleg von Platin und Nickel zu geben 60
4. Buff, über den Zusammenhang der neueren Electricitätslehre mit der Contacttheorie 60
5. Klee, Bemerkungen gegen die Lehre vom Drucke der Luft 65

Seite.

6. Osann, über Aetzungen auf Metallflächen mittelst des hydro-electrischen Stromes 70
7. v. Kobell, über galvanographische Kupferplatten 71
8. Eisenlohr, über das von Leinberger in Nürnberg erfundene Luftschiff 71
9. Kupffer, über magnetische und meteorologische Observatorien in Russland 71
10. Müller, über die Vortheile graphischer Darstellungen bei Vorträgen, und Schönfeld, Vorzeigung eines Schwimmkragens von Korkholz 76
11. Mittheilung eines Schreibens Schweiggers über die chemische Kraft der Platina 76
12. Simonoff, über Anwendung des unifilaren Magnetometers 76
13. Natterer, über chemische Wirkungen des Lichtes 76
14. Dellmann, über ein neues von ihm erfundenes Elektrometer, und Büchner, über sein Verfahren, Magnete zu streichen 82
15. v. Bruchhausen, über den Einfluss des im Himmelsraume vorhandenen Aethers auf die Bewegung der Planeten 82
16. Crève, Vorlegung einer Monographie über den Wärmestoff 82
17. Kupffer, über Masse und Gewichte in Russland 82
18. Besprechung der Wurfmaschinen der Alten 85
19. Simonoff, sur l'action magnétique de la terre 85
20. Albert, über die Sternwarte zu Ofen 86
21. Focke, Vorzeigung einer Probe der neuesten Sternkarten 90

II. *Section für Chemie und Pharmacie.*

A. Sitzungen für Chemie.

1. Böttger, über die Bildung eines Bleichloridbaumes 90
2. Simon, Vorzeigung einer Suite von rein dargestellten sehr seltenen und zum Theil neuen Stoffen des thierischen Körpers 91
3. Winckler, über das Chinovabitter 91
4. Vogel, über Süssholzzucker 91
5. Fresenius, über das Thun und Treiben im chemischen Laboratorium zu Giessen 92
6. Zenneck, über einen Quecksilbergasometer 101
7. Schrötter, über eine eigenthümliche Braunkohle 101
8. Schafhäutl, über eine neue Methode Calomel zu bereiten 102
9. Böttger, über die Darstellung des Zinnobers auf nassem Wege 102
10. Bromeis, über die Bestimmung des Kohlenstoffes im Eisen 102
11. Bromeis, über das Chinoilin 102
12. Mohr, über einen neuen Aspirator 102
13. Völckel, über die Zusammensetzung der Schwefelblausäure 102
14. Kastner, über die Erhitzungsprodukte von Chinin und Cinchonin 103
15. Kastner, über die Reaction des Stickstoffoxydgases auf mangansaure Salze 103
16. Himly, über eine neue Methode, die Metalle als Schwefelmetalle ohne Anwendung von Schwefelwasserstoff zu fällen 103
17. v. Babo, über eine Methode, den Alcaligehalt kieselsaurer Verbindungen zu bestimmen . . . 103
18. Bromeis, über Darstellung der Flusssäure. 103
19. v. Leithner, Anbietung grösserer Mengen von selenhaltigem Schwefelsäureschlamm 103
20. Kreutzberg, über eine neue Auflösungsmethode von Cautschuk 104

B. Sitzungen für Pharmacie.

1. Winckler, über die beim Zusammentreffen des Quecksilberchlorids mit Eiweiss auftretenden Erscheinungen 104

Seite.

2. Mohr, über die Art der medicinischen Wirksamkeit des Calomels 105
3. Fresenius, über die Löslichkeitsverhältnisse des Aloeharzes 105
4. Mohr, über sein Verfahren bei der Calomelbereitung 105
5. Walz, über das Verhältniss der botanischen Charaktere der Pflanzenfamilien zu deren chemischem Bestande 105
6. Marquart, über das Harz von Liquidambar Altengiana, über den Bitterstoff aus der Familie der Cucurbitaceen, über das Verhalten mehrerer Sassaparillsorten gegen eine Reihe von Reagentien . . 106
7. Landerer, über die im Oriente gebräuchlichen Berauschungsmittel 107
8. Bestätigung der von Dr. Fresenius angegebenen Löslichkeitsverhältnisse des Aloeharzes 108
9. Mettenheimer, über das pharmagnostische Verhalten der verschiedenen Opiumsorten, über Lytta vesicatoria, über die Bereitung der Hausenblase 108
10. Buchner jun., Vorzeigung schöner Krystalle von Ammoniakbrechweinstein 108
11. Discussion über den relativen Werth der chemischen Verfahrungsweise zur Ausmittelung des Arseniks in Vergiftungsfällen 108
12. Nöllner, Vorzeigung einer Sammlung von mehr als tausend chemischen Präparaten 110
13. Büchner, Bemerkung, dass zur Zersetzung des Kochsalzes und Salpeters behufs der Darstellung der Säuren ein Doppelatom der Schwefelsäure nicht absolut nothwendig sey. 110
14. Riegel, über die Schädlichkeit und Unschädlichkeit metallner Gefässe bei ihrer Anwendung in der Pharmacie, Technik und dem Haushalte 110
15. Winckler, über das phosphorsaure Eisenoxyd und das phosphorsaure Eisenoxyd-Ammoniak . . 111
16. Discussion über die Schädlichkeit der Anwendung kupferner Röhren und Gefässe in den Bierbrauereien und Bäckereien 111

* Generalversammlung des Apothekervereins des Grossherzogthums Hessen 112

III. *Section für Mineralogie und Geologie.*

1. Fischer von Waldheim, zeigt mehrere Fossilien aus Russland vor 114
2. Walchner, über die geologischen Verhältnisse der am Nordrande des Schwarzwaldes hervortretenden Mineralquellen 114
3. v. Klippstein, über die Gebirgsschichtenfolge Südtyrols und eines Theils der lombardischen Alpen 115
4. de Caumont, Vorlegung geologischer Charten 117
5. Dickert, Vorlegung seines Modells des Siebengebirgs 117
6. v. Meyer, über einen fossilen kurzschwänzigen Krebs 117
7. Vogt, Ansichten über die Gletschertheorie 117
8. Jäger, Vorzeigung mehrerer Fossilien 117
9. v. Meyer, Bemerkungen über Fossilien 118
10. Plieninger, über das Genus Phytosaurus 119
11. v. Mandelsloh, über plutonisch veränderte Tertiärbildungen und über Petrefacten enthaltenden Basalttuff 123
12. Becks, über tertiäre Bildungen in den holländischen Provinzen Gelderland und Oberyssel . . . 124
13. Weismann, Vorlegung von Zähnen aus der Knochenbreccie von Krailsheim 124
14. v. Struve, Mittheilung über einige ausgezeichnete sibirische und andere Mineralien 124
15. Krauss, über die geologischen Verhältnisse der östlichen Küste des Kaplandes 126
16. v. Buch, über den inneren Bau von Productus 131
17. Blum, über Pseudomorphosen 131
18. Leube, über den Einfluss der Chemie auf die Geognosie 132
19. Althaus, Vorzeigung einer Platte mit den vorderen Gliedmassen des Protorosaurus 134
20. Gergens, legt Dolomit aus dem rheinischen Schiefergebirge vor 135
21. Braun, theilt die Abbildung eines fossilen Batrachiers mit 135
22. Philippi, Erläuterungen zu seinem Relief des Vesuvs 135

Seite.

23. Goldfuss, legt die Abbildung des Schädels einer fossilen Eidechse vor 141
24. Braun, vergleichende Zusammenstellung der lebenden und diluvialen Molluskenfauna des Rheinthals mit der tertiären des Mainzer Beckens. 142
25. v. Meyer, Uebersicht der im Mainzer Tertiärbecken enthaltenen Ueberreste fossiler Wirbelthiere . . 150
26. v. Meyer, Nachweisung der Existenz einer zweiten Species von Rhinoceros mit knöcherner Nasenscheide 152
27. Fromherz, über die Diluvialbildungen des Schwarzwaldes 153
28. Lordet, zeigt Proben eines erratischen Blockes vor. 153
29. G. v. Münster, theilt die Abbildung eines Mystriosaurus mit 153
30. v. Meyer, legt die Zeichnung eines ähnlichen schmalkieferigen Saurus vor 153
31. Tatay, von ihm eingesendete angebliche Aerolithen werden nicht als solche erkannt 153
32. Braun, legt fossile Knochen aus der Mardolechöhle bei Palermo vor 153
33. Römer, über die geologischen Verhältnisse des Harzes 154
34. Sandberger, Schilderung der paläontologischen Verhältnisse der älteren Formationen Nassaus . . 154
35. Gergens, über das Vorkommen von eingesprengtem gediegenem Golde in dem Quarzfels bei Stromberg 160
36. Zeuschner, über die chemische Zusammensetzung des Flysch 160
37. Schüler, über Umänderung von Gypskrystallen in kohlensauren Kalk 160
38. Leblanc, über Gerölle von altem Gletscherboden 160
39. v. Buch, Bemerkungen zu Philippis Relief des Vesuvs 161
40. Haidinger, über die Mineraliensammlung der Hofkammer zu Wien 161
41. Gergens, Vorzeigung mehrerer bei Mainz gefundenen Cetaceenreste 161
42. Nöggerath, über die Artefactenbreccie am Binger Loche. 161
43. v. Klein, über die Kochsalzquellen bei Asmannshausen 161
44. Der Section vorgelegte Bücher. 161

IV. *Section für Botanik.*

1. Bildung der Section 161
2. Döll, über die Verwandtschaft einiger phanerogamischen Pflanzenfamilien 162
3. Fresenius, über die Ranken der Cucurbitaceen 164
4. Schultz, über Bastarde der Compositae 164
5. Vorzeigung fossiler Blätter von Bodenheim bei Mainz 165
6. Schimper, Uebersendung einer lichenologischen Merkwürdigkeit 165
7. v. Martius, über die Krankheiten der Kartoffeln 165
8. Jäger, Vorlegung eines wattenwebenden Pilzes 167
9. Krauss, über einige essbare Früchte des Natallandes 167
10. Braun, über Wuchsverhältnisse der Pflanzen in ihrer Anwendung auf Unterscheidung und Gruppirung der Species 168
11. Schultz, über Bastardbildungen der Gattung Cirsium 169
12. C. H. Schultz, Bemerkungen über die Cyclose des Lebenssaftes in den Pflanzen 170
13. Literarische Notizen 171
14. Cassebeer, über Laubmoose 171
15. Treviranus, über die Entwickelung der Früchte und Samen der Mistel 171
16. Fischer von Waldheim II., stellt sein pankratisches Mikroscop auf. 172
17. Nöllner, Bemerkungen über sein Treibhaus für Laubmoose 173
18. Schultz, über die Herausgabe einer neuen Species plantarum 173
19. v. Martius, Vorschlag zu einem Austausche kleiner botanischen Schriften 174
20. Soldan, legt Proben seiner Abbildungen deutscher Giftpflanzen vor 174
21. Wirthgen, über Rubusarten aus der Rheingegend 175

Seite.

22. De Caumont, über eine herauszugebende agronomische Charte Frankreichs 176
23. Löhr, Bemerkungen über Bastarde der Gattung Cirsium 177
24. Hartig, übersendet ein Heft seines Lehrbuchs der Pflanzenkunde 178
25. Waitz, von einer Monstrosität auf Salix alba. 178
26. Braun, über drei durch ihre beschränkte geographische Verbreitung merkwürdige Pflanzen . . . 178
27. Mauz, über den Prozess der Keimung bei den Pflanzen 179
28. Derselbe, Versuche, die Pflanzen nach Form und Organisation ihrer Blätter zu demonstriren . . 183
29. Derselbe, über die Frage: warum erfrieren die Getreidearten nicht 108
30. Derselbe, Versuche über die Wirkung des Vogeldüngers, Guano 191
31. Einladung an die Sectionsmitglieder, die Gärten in Bieberich und Mainz zu besuchen 194
32. Döll, über Abgrenzung der Familie der Cupuliferen 194
33. Treviranus, über Hardigs Epidermoidalsystem 195
34. Das Pflanzenverzeichniss der naturforschenden Gesellschaft in Moskau v. J. 1840 196
35. Mettenheimer, Vorlegung einiger Früchte aus Columbia 196
36. Braun, über Symmetrie in der Pflanzenbildung 196
37. Schnittspahn, über einige amerikanische Quercus- und Pinusarten 197

V. *Section für Zoologie.*

1. Bildung der Section 198
2. Koch, Mittheilung seiner Ansicht von der Zeugung der Bienen 199
3. Jäger, Vorzeigung einiger fossilen Biberüberreste 200
4. Scriba, Mittheilung seiner Methode zur Skeletirung kleiner Thiere 200
5. Leuckart, literarische Bemerkungen 200
6. Adresse des entomologischen Vereins zu Stettin 200
7. Müller, über Kochs Ansicht von der Befruchtung der Bienen 201
8. Schlegel, über die Säugethiere Japans 203
9. Brehm, über von ihm aufgestellte Subspecies von Schilfsängern 204
10. Kaup, Methode, Metallabgüsse von Amphibien nach dem Leben anzufertigen 207
11. Vorlegung mehrerer der Gesellschaft geschenkten Bücher. 207
12. Reissig, Vorzeigung eines Apparates zum Fangen kleiner Lepidopteren 207
13. Schlegel, über die in Japan vorkommenden Fische 208
14. Verlosung und Verkauf von Naturalien 280
15. Fischer v. Waldheim, über neue russische Orthopteren 208
16. v. Heyden, über die Tineengattungen Nepticula und Tischeria 208
17. Bruch, über die von Brehm aufgestellten Subspecies 209
18. Schlegel, über mehrere Wirbelthiere Ostindiens 210
19. Literarische Notizen 211
20. Bruch, Vorzeigung einer Gallinula chloropus mit doppelter Hinterzehe 211
21. v. Siebold, über Strepsiptera 211
22. Schlegel, über die von ihm beabsichtigte Herausgabe einer Uebersicht der Vögel Europas . . . 214
23. Derselbe, über zwei an den holländischen Küsten gestrandete Cetaceen 214
24. Derselbe, über schlangenähnliche Saurier 215
25. Chappée's, Thieraugen von Email 215
26. Kaup, zeigt die Identität des Castor Werneri und des Castor Fiber 215

VI. *Section für Anatomie und Physiologie.*

1. Bildung der Section 215
2. Mayer, über ein Zahngebilde beim Vogel zur Eröffnung der Eierschale 216

Seite.

3. Tourtual, über die Racencharaktere in der Schädelform der Zigeuner 217
4. Vogt, über den rothen Schnee 217
5. Focke, über die Fortpflanzungsweise und Färbung der Rüsselmonaden 217
6. Oesterlen, über Blutgefässdrüsen 217
7. Lallemand, Mittheilung seiner Theorie über Zeugung aller lebenden Wesen 218
8. Bischoff, Beobachtungen abweichender Formen des unbefruchteten und befruchteten Säugethieres . 218
9. Leuckart, über ein eigenthümliches Zerfallen der Arteria infraorbitalis bei verschiedenen Säugethieren 219
10. Breschet, über die angebliche Umspülung der Arterien von einer lymphatischen Flüssigkeit . . 220
11. Carus, Mittheilung mehrerer Abbildungen von Schädeln verschiedener Nationen 220
12. Münz, über einige angeborene Bildungsfehler an Kälbern 220
13. Vogt, über die Schleimgänge der Fische 220
14. Kobelt, Entdeckung eines dem Penis analogen Wollustorganes beim weiblichen Geschlechte . . 221
15. v. Siebold, über die Spermatozoen in den Heuschreckenweibchen 223
16. Tourtual, über stereoscopische Gesichtserscheinungen 225
17. Duvernoy, über die Zähne der Spitzmäuse 225
18. v. Ammon, über die Entwickelungsgeschichte des menschlichen Auges 226
19. Robert, Vorzeigung eines unregelmässig gebildeten Beckens 226
20. Focke, über die niedersten wirbellosen Thiere 227
21. Simon, über die Struktur des Parenchyms 228
22. Bochdalek, Präparat der Nerven des harten Gaumens 228
23. Kemp, Apparat zur Injection der Gefässe 228
24. v. Launitz, über die Zeichnung anatomischer Gegenstände 228
25. Heinemann und Robert, Vorzeigung von Wachs- und Gypspräparaten 230

VII. *Section für Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe.*

Einweisung dieser Section und Trennung derselben in zwei Abtheilungen 230

A. Sitzungen für Medizin und Chirurgie.

1. Clemens, über eine Paracentese eines nicht schwangeren Uterus 232
2. v. D'Outrepont, Vorzeigung zweier abnormen weiblichen Becken 236
3. Baumgärtner, über die Entwicklung der Gewebe aus dem Dotter 236
4. Vorstellung eines mit einem Fungus medullaris Behafteten 236
5. Horst, über eine Pneumatose des Herzbeutels 236
6. Rösch, über Cranioscopie 238
7. Hirschfeld, über die Schädelbildung der Giftmischerin Gottfried 245
8. Paulus, über künstliche pathologische Präparate 245
9. Textor, Chelius, v. Ammon, Fuchs, Gröser über Aneurismen 246
10. Bode, über die warmen gasreichen Salzquellen bei Nauheim 247
11. Küchler, über eine neue Heilmethode der Hornhautstaphylome 251
12. Dieterich, über seine medizinisch-chirurgische Zeitung 252
13. Scharlau, über den Gehalt an Kohlen- und Wasserstoff im Blute bei verschiedenen Krankheiten, besonders beim Typhus abdominalis 252
14. Dieterich, Canstatt, Kirnberger, Plagge, Discussion über die Behandlung des Typhus abdominalis 256
15. Quitzmann, Bemerkung über denselben Gegenstand 257
16. Schultz, Vorzeigung einiger pathologischen Produkte 257
17. Sicherer, Chelius, Dupuis u. A. über die Glatzen 258
18. Meggenhofen, über Diagnose der Syphilis 259
19. Pfeiffer, Angabe seines Mittels gegen die Syphilis 259

Seite.

20. Simon, Bemerkungen über Gegenstände der pathologischen Chemie 264
21. Volz, über Revaccination 264
22. Quitzmann, über seine Bearbeitung einer Geschichte der Medicin 267
23. Naumann, über das Wesen der Miasmen und Contagien 268
24. Rineker, Fuchs, Harless, Bemerkungen über denselben Gegenstand 274
25. Sträter, Vorzeigung einer Maschine zur Streckung des Schenkels bei falscher Anchylose . . . 275
26. Simon, über ein herauszugebendes Journal 276
27. Horst, Beobachtung einer Aphonie in Folge eines Cerebraltyphus 276
28. Amelung, über den Consens des Gehirns mit den Organen des Unterleibes in Bezug auf psychische Krankheiten 276
29. Volz, über das eigentliche Schleimfieber 281
30. Vorlegung einer neuen medizinischen Zeitschrift von Henle und Pfeifer 281
31. Siebert, Beitrag zur Beurtheilung der Blutfleckenkrankheit 281
32. Harless, über den jetzigen Stand der Medizin, sammt Physiologie 286
33. Stöss, über eine neue Maschine für den Klumpfuss 290
34. v. Bippen, über eine Bluterfamilie 290
35. Rineker, Vorzeigung von Präparaten 290
36. Enderlin, über eine Metamorphose des Bilins 290
37. Leo, über mehrere von ihm vorgenommene chirurgische Operationen 292
38. Harless, Crève und Seubert, Erwähnung einiger Krankheitsfälle 292
39. Plagge, über das Chinoidin 293
40. Nevermann, über einen neuen Steinzerdrücker 293
41. Girgensohn, Vorschlag zu einer Methode, die praktische Medizin zu fördern 294
42. Textor, Rineker, Harless, Seubert, Sicherer, über Hydrophobie 298
43. Piderit, über Nosotrophie 298
44. Heim, über Bursa pastoris als Heilmittel 301

B. Sitzungen für Geburtshülfe.

1. Hüter, über seine Methode, die künstliche Frühgeburt zu bewerkstelligen 301
2. Lanz, v. d'Outrepont, v. Ritgen, Ricker, Hüter, über künstliche Frühgeburt 302
3. v. d'Outrepont, Feist, über Reposition der vorgefallenen Nabelschnur 303
4. v. Ritgen, Hochstätter, Hüter, v. d'Outrepont, Ricker, Feist, Seubert, Weber, Ficus, Pizzala, Trapp, Schwarz, Discussion über Placenta praevia 303
5. v. Ritgen, Abele, Schwarz, Wegeler, Kraus, Rosshirt, Feist, Menninger, Weber, Kalck, Lanz, Discussion über denselben Gegenstand 306
6. v. Ritgen, Lanz, Kraus, Gröser, Rosshirt, Feist, Discussion über Verklebung des Muttermunds 309
7. v. Ritgen, über das in der Schleimhaut der Scheide vorkommende Exanthem 313
8. Fulda, über eine Denman'sche Selbstwendung 313
9. Seubert, Vorzeigung einer von ihm erfundenen Geburtszange 313

VIII. *Section für Forst- und Landwirthschaft.*

1. Bildung dieser Section 313
2. Neeb, über eine der Lebenskraft jeder Pflanze eigenthümliche Wahlanziehung gegen die ihr zuträglichen Nahrungsstoffe 313
3. Bickes, über seine Erfindung, den Boden ohne Düngung zur üppigen Vegetation zu befähigen . . 318
4. v. Wedekind, Bandel, Gruber, Bickes, Cassebeer, Lorum, Discussion über diese Erfindung 318

Seite.

5. v. Martius, über die Krankheiten der Kartoffeln. — Neeb, Waitz, Krätzer, Bemerkungen zu diesem Vortrage 319
6. Plan einer neuen Zeitschrift für Gewerbe, Handel, Industrie und Landwirthschaft 321
7. Zamminer, über seinen Unterricht von Bauernsöhnen und Bauerntöchtern 321
8. Beil, über die Anwendung der gewöhnlichen Säemaschine zu Waldsamen 322
9. Commissionsbericht über die Bickes'sche Erfindung. — Neeb, Beil, Bickes, Cassebeer, v. Ritter, weitere Discussion über diesen Gegenstand 323
10. Zimmer, über die Anwendung des Pflanzenbohrers bei der Holzkultur. — Heimburg, Cassebeer, v. Wedekind, Bemerkungen zu diesem Vortrage 325
11. Literarische Mittheilungen 327
12. v. Ritter, über Tragbarkeit der Reben nach Art und Alter 328
13. Zimmer, über den Anbau der Buche. — Heimburg, Neeb, Bemerkungen zu diesem Vortrage . 329
14. Schönfeld, über den Anbau der Maulbeerbäume 332
15. Zimmer, über den Obstbau und dessen Beförderung in den Forstpflanzgärten. — Heimburg, Bemerkung zu diesem Vortrage 333
16. Beil, über eine eigenthümliche Art der Pflanzenerziehung in Forstgärten. — Zimmer, Heimburg, Bemerkungen zu diesem Vortrage 334
17. Cassebeer, über künstlichen Dünger 336
18. Zimmer, über die Kultur der Kiefer. — Heimburg, Bemerkungen zu diesem Vortrage . . 337
19. Rang, über einige neue Erziehungsarten der Weinstöcke. — Neeb, Bemerkungen zu diesem Vortrage 338
20. Rang, über den Nutzen der frühen Aussaat der Winterfrüchte 340
21. Vorlegung eines Gebisses mit Verzinnung 341
22. Cassebeer, über anzustellende Versuche mit imprägnirtem Samen 341
23. Fritschler, über die sogenannte Knochenbrüchigkeit des Rindviehes in Rheinhessen 341
24. Neeb, Müller, Cassebeer, Rang, Vix, Castres, Discussion über diesen Gegenstand . . 346
25. Zimmer, Bericht über Ziments Vorschläge zur Vertilgung der Waldraupen 348
26. Pfannebecker, Klauprecht, Zimmer, Discussion über diesen Gegenstand 352
27. Lorum, über das Ausbleiben der Saatkartoffeln 353
28. Wirthgen, Cassebeer, Bemerkungen über diesen Gegenstand 361
29. Waitz, über die Borkenkäfer 362

Festbeschreibung 363

Anlagen.

I. Einladung zu der Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Mainz 366
II. Programm zu dieser Versammlung 367
III. Verzeichniss der Theilnehmer an dieser Versammlung 369
IV. Preisaufgabe des landwirthschaftlichen Vereins in Rheinhessen 393
V. Bericht der zur Revision der Statuten ernannten Commission 395
VI. Uebersicht der bis jetzt gehaltenen Versammlungen 397

Abbildungen.

1. Nevermanns Steinzerdrücker 293
2. Beils Säemachine für Nadelholzsaaten 322

Erster Abschnitt.

Vorbereitungen zu der Versammlung.

Jm Jahre 1842 hatte Mainz sich der Anwesenheit der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu erfreuen.

Es war diese Stadt zu Braunschweig in der zweiten öffentlichen Sitzung vom 22ten September 1841 zum nächsten Versammlungsorte — und wir: Medizinalrath Dr. Gröser und Notar Bruch, zu Geschäftsführern erwählt worden.

Sobald durch die gefällige Zuschrift der Braunschweiger Geschäftsführer, des Herrn Geheimenrathes von Strombeck und des Herrn Dr. Mansfeld (vom 4ten October 1841) wir von dem erwähnten Beschlusse Kenntniss erhalten hatten, säumten wir nicht vor allem der höchsten Staatsbehörde davon die schuldige Anzeige zu machen und deren Genehmigung zu erbitten.

Während wir dieser höchsten Genehmigung entgegensahen und sie vertrauungsvoll unterstellten, sezten wir vorläufig von der getroffenen Wahl auch den verehrlichen Vorstand unserer Stadt in Kenntniss, überzeugt, dass derselbe diese Wahl der Stadt zur Ehre rechnen und bereit seyn werde, für die nöthigen Localitäten zu den Versammlungen nach Kräften zu sorgen.

Hiernächst waren wir darauf bedacht, die Beihülfe von Männern zu erlangen, deren Tüchtigkeit und Gefälligkeit uns bereits aus früheren Verhältnissen genügend bekannt waren.

Die Herren Dr. Pizzala, Director der Grossh. Entbindungsanstalt, und Schmitt, zweiter evangelischer Pfarrer dahier, kamen unserem Wunsche, die Functionen als Secretaire der Geschäftsführung zu übernehmen, so wie ein im Rechnungsfache ebenso erfahrener als geachteter Mann, Herr Obereinnehmer Opfermann, dem Wunsche, das künftige Rechnungswesen leiten zu wollen, bereitwilligst entgegen und haben uns forthin als treue Gefährten und Helfer zur Seite gestanden.

Endlich veranlassten wir vorläufige Berathungen mit dem damaligen Grossh. Bürgermeister Herrn Metz, sowie mit dessen Nachfolger dem dermaligen Grossh. Bürgermeister Herrn Nack, mit den Vorständen der Casinogesellchaft (zeitl. Präsid. Herr Obergerichtspräsident Dr. Pitschaft), des Vereins für Kunst und Litteratur (zeitl. Präsid. Herr Director

Dr. Pizzala), der Liedertafel (zeitl. Präsid. Herr Hofmusikhändler Schott), der Rheinischen Naturforschenden Gesellchaft (zeitl. Präsid. Medizinalrath Dr. Gröser), des Gartenbauvereins (zeitl. Präsid. Herr Handelsmann A. Humann), und des Gewerbvereins (zeitl. Präsid. Herr C. Denninger).

Alle fanden wir erfüllt von dem regsten Interesse und der bereitwilligsten Theilnahme für unsere Angelegenheit.

Unterm 24ten November 1841 verkündete uns ein Schreiben des Grossh. Herrn Regierungspräsidenten, Generalcommissär etc. Freiherrn von Lichtenberg:

« Laut eben bei mir eingegangenen verehrlichsten Ministerialerlasses vom 17ten d. hat « die durch das gefällige Schreiben vom 4ten d. M. angezeigte Wahl in Bezug auf die « bevorstehende zwanzigste Versammlung der Naturforscher und Aerzte in jeder Beziehung « nur den höchsten Beifall finden können etc. etc. »

Wir veröffentlichten nun in der Mainzer Zeitung vom 30ten November 1841, dass die von uns nachgesuchte höchste Genehmigung zur Abhaltung der zwanzigsten Versammlung der Naturforscher und Aerzte eingegangen sey und dass wir uns der angenehmen Hoffnung hingäben, es werde auch die bevorstehende Versammlung gleich den früheren, sich der regen Theilnahme der Naturforscher und Aerzte zu erfreuen haben.

Den hiesigen Stadtvorstand benachrichtigten wir ebenfalls, dass die höchste Genehmigung eingetroffen sey und baten um sofortige Bethätigung der uns bereits eventuell gegebenen Zusage, für die erforderlichen Localitäten (die wir nach allen Bedürfnissen geschildert hatten), Fürsorge treffen zu wollen.

Nicht klein sind wohl aller Orten bei der heutigen Ausdehnung der Versammlungen die Schwierigkeiten, genügende und zweckmäsige Räume für sie aufzufinden. Dies war auch ganz besonders hier der Fall. Doch bald sollte diesem Bedürfnisse aufs Erfreulichste genüget werden. Das vormalige Kurfürstliche Residenzschloss, seit der Besitznahme von Mainz durch die Franzosen im Jahre 1792 bis hierher zu den mannichfaltigisten und fremdartigsten Zwecken benüzt, besteht aus zwei Flügeln, davon der eine dem Rheine parallel laufende noch gegenwärtig dem Dienste des Handels gewidmet ist, der andere nordwestliche seit einiger Zeit ganz unbenuzt und dem Verfalle sich immer mehr nähernd dastand.

War gleich früher schon das Bedürfniss erkannt, diesem Verfalle durch eine Restauration der schönen Gebäulichkeiten Einhalt zu thun, so war es doch die Hierherkunft der Naturforscher und Aerzte, welche dieses Vorhaben bei der städtischen Behörde schnell zur Reife brachte und ein schweres Opfer um so bereitwilliger gewähren liess, als man in der ehrenvollen Bestimmung, jene hochachtbare Gesellchaft aufzunehmen, die erste und schönste Wiedervergütung dafür anerkannte, und so wurden wir denn unterm 21ten Februar von Seiten der Grossh. Bürgermeisterei benachrichtiget:

« Dass der Gemeinderath die Herstellung des nordwestlichen Flügels des ehemaligen « Kurfürstlichen Schlosses in einer seiner früheren Grossartigkeit entsprechenden Weise be- « schlossen und zugleich sich dahin ausgesprochen habe, dass darin für die Sammlungen der « Rheinischen Naturforschenden Gesellschaft ein passendes Local eingeräumt, so wie auch « die übrigen Räume zur Abhaltung der Versammlungen der im Monate September hier « eintreffenden Naturforscher und Aerzte' überlassen werden sollten. Dieser Beschluss habe « die Genehmigung der vorgesetzten Regierungsbehörde bereits erhalten und die betreffen- « den Arbeiten sollten so betrieben werden, dass solche noch zeitig genug vollendet wür- « den, um von den fraglichen Räumen zu den beabsichtigten Zwecken dienlichen Gebrauch « machen zu können. »

Unverzüglich begannen nun die Bauarbeiten nach den Plänen und unter der Leitung des eben so kenntnissvollen als für unsere Zwecke höchst gefällig besorgten Herrn Provinzial-baumeisters Opfermann und unter der rasstlosesten Thätigkeit der Werkleute aller Art erhoben sich aus ihrer bisherigen Erniedrigung die herrlichen Räume und gelangten allmählig wieder zu ihrem früheren Glanze.

Indem diese Angelegenheit sich sehr günstig gestaltete, beschäftigte uns eine andere nicht minder wichtige.

Mit Beihülfe der beiden Herren Secretaire und des Herrn Rechnungsführers hatten wir nämlich einen Voranschlag der muthmasslichen Einnahme durch die personellen Beiträge in ähnlicher Grösse wie zu Braunschweig und der muthmasslichen Ausgabe entworfen, wornach ein bedeutendes Deficit in Aussicht kam.

Es wurde zu diesem Ende der höchsten Staatsbehörde die Lage der Sache von uns dargestellt, der erwähnte Voranschlag vorgelegt und um Eröffnung eines Credites unterthänig nachgesucht, worauf unterm 23ten April 1842 der höchste Ministerialerlass erfolgte:

« Dass die gebetene Creditbewilligung die Allerhöchste Genehmigung Sr. Königlichen « Hoheit des Grossherzogs erhalten habe. »

Unterdessen war der Zeitpunkt für die Einladungen herangerückt und mehr und mehr stellten sich uns die Schwierigkeiten dar, welche dermalen mit persönlichen Einladungen verbunden sind, nicht allein der grossen Weitläufigkeit, sondern auch der kaum zu vermeidenden Versehen wegen, und da die Zeit*), zu welcher die Versammlungen stattfinden, so

*) Die Versammlung der Land- und Forstwirthe in Stuttgart traf im Jahre 1842 mit der hiesigen Versammlung der Naturforscher und Aerzte gleichzeitig zusammen. Die dortigen Herren Geschäftsführer, Herr Geheimerath Gärtner und Herr Geheimer Hof- und Domänenrath Wekherlin, hatten unterm 3ten Merz 1842 (so wie früher auch schon Herr Oberforstrath von Wedekind in Darmstadt) die Frage an uns gerichtet: ob nicht (was dorten unthunlich sey) eine Aenderung des Zeitraumes der hiesigen Versammlung statt finden könne? Wir

wie auch der jedesmalige Ort der Zusammenkunft als allgemein bekannt angenommen werden dürfen, so glaubten wir uns auf eine öffentliche Einladung (S. Anlage I.) beschränken zu können. Wir unterliessen jedoch nicht, unsere besondere Aufmerksamkeit darauf zu richten, dass diese Einladung von einer hinlänglichen Anzahl der gelesensten Blätter des Inlandes, so wie von mehreren des Auslandes aufgenommen würde, und überschickten sie zu diesem Ende vielen Zeitungsredactionen, so wie sämmtlichen frühern Herren Geschäftsführern. Gegen letztere sprachen wir, nebst der Bitte, zur Verbreitung der Einladung gefällig beitragen zu wollen, auch die aus: ihre Ansichten und Bemerkungen hinsichtlich der zu Braunschweig beschlossenen Revision der Statuten (S. w. u.) uns mittheilen zu wollen.

Oken, den Stifter der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte, baten wir, durch seine Gegenwart die Versammlung erfreuen zu wollen, erhielten aber leider! die Rückantwort, dass er aus mehreren Gründen nicht kommen könne.

Von der Humanität, womit die Landesuniversität Giessen die Uebersendung unserer Einladung und die Bitte um gefällige Mitwirkung in geeigneten Fällen aufnahm, möge deren hierauf erfolgte Erwiederung Zeugniss geben:

« Die an uns unterm 1ten d. ergangene freundliche Auffoderung an der rubrizirten « Versammlung Theil zu nehmen, muss uns nicht bloss an und für sich sehr schmeichelhaft « seyn, sondern auch dadurch insbesondere werth erscheinen, da sie ein eigenthümliches « Zeugniss ist Ihrer wohlwollenden Gesinnungen gegen uns und unsere Landesuniversität « selbst. »

« Indem wir Ihnen desshalb unseren aufrichtigen Dank für ihre Einladung aussprechen, « beehren wir uns zugleich zu bemerken, dass jedes Mitglied der Universität bereit seyn « wird, seine Mitwirkung eintreten zu lassen, soweit es in seinen Kräften liegt und es von « Ihrer Seite gewünscht wird. »

(Unterzeichnet): *Hillebrand.*

Auch andere Landesbehörden versicherten uns ihrer Theilnahme.

Schon oben haben wir erwähnt, dass bei den vorläufigen Besprechungen die Vorstände sämmtlicher hiesiger Vereine ihre ganze Bereitwilligkeit, zur Verschönerung der Septembertage beizutragen, ausgedrückt hatten.

Die wiederholten und definitiven Berathungen mit denselben hatten das Ergebniss, welches aus dem Programme (S. w. u.) zu entnehmen ist. Auch äusserten sich sämmtliche Vorstände dahin: dass es ihren Vereinen zum besondern Vergnügen gereichen werde, den Theilnehmern der zwanzigsten Versammlung und deren Damen bei allen ihren Leistungen

---

konnten uns aber, abgesehen von andern Hindernissen, nach §. 9. der Statuten hierzu nicht für befugt halten.

freien Zutritt zu gewähren, mit Ausnahme der hiesigen Localsektion des Gewerbvereins, welche erklärte, es habe hierüber die Centralbehörde des Gewerbvereines in Darmstadt zu verfügen. Die Entscheidung derselben fiel dahin aus: dass aus Berücksichtigung der sehr bedeutenden Kosten, die mit der Industrieaustellung verbunden wären, eine Ausnahme (hinsichtlich des Eintrittgeldes) nicht könne gemacht werden.

Von Seiten der Rheinischen Naturforschenden Gesellschaft bedurfte es nicht erst der Versicherung, dass sie des zu hoffenden Besuches ihrer Sammlungen sich sehr erfreuen werde, da sie hierin nur ein ermunterndes und schmeichelhaftes Merkmal von Aufmerksamkeit auf ihr Wirken erkennen konnte.

Indem nun ferner unterstellt werden durfte, es werde eine Anzahl von Mitgliedern der hiesigen Versammlung geneigt seyn, die wissenschaftichen Institute unserer Nachbarstädte Frankfurt a. M. und Wiesbaden zu besuchen, so richteten wir sowohl an den Vorstand der Senkenberg'schen Naturforschenden Gesellschaft, als an den Vorstand des Vereines für Naturkunde im Herzogthum Nassau die Anfrage: ob es uns gestattet sey, im Laufe des Hierseyns der Versammlung, Tag und Stunde eines etwaigen Besuches bestimmen zu dürfen, in so fern nämlich ein solcher nicht von einzelnen Gliedern, sondern von einem grösseren Theile der Gesellschaft in corpore stattfinden sollte? Wir haben die vollkommenste Bereitwilligkeit, mit welcher von beiden verehrlichen Vorständen, so wie von jenem des physicalischen Vereins in Frankfurt a. M., in den achtungsvollsten Ausdrücken gegen die Versammlung der Naturforscher und Aerzte dieses Zugeständniss gewährt wurde, zu rühmen.

Da aber eine solche Excursion am schnellsten und bequemsten auf der Eisenbahn vollbracht werden konnte, so erlaubten wir uns bei dem verehrlichen Verwaltungsrathe der Taunuseisenbahngesellschaft in Frankfurt, durch Vermittlung der hiesigen beiden Mitglieder derselben, Herrn Staatsprokurator Knyn und Herrn Handelsmann Korn, anzufragen: ob derselbe wohl geneigt sey, zum angeführten Zwecke einen Convoi der Gesellschaft zur Disposition zu stellen? worauf alsbald die gefällige Antwort erfolgte, «dass er mit Vergnügen bereit sey, ohne Vergütung die Fahrten auf der Eisenbahn für die hochansehnliche Naturforschende Gesellschaft an dem von uns bezeichneten Tage eintreten zu lassen. »

Wir reihen hier zugleich an, dass uns von Seiten der verehrlichen Rheinisch-Kölnischen Dampfschifffahrts-Gesellschaft, durch Vermittlung des hiesigen Agenten Herrn Hotter, bezüglich einer Excursion auf dem Rheine nach Bingen, ein ganz gleiches, freundliches Zugeständniss zu Theil wurde.

An das hohe Festungsgouvernement dahier stellten wir das Ersuchen, verstatten zu wollen, dass jene militärischen Merkwürdigkeiten, welche den Verhältnissen nach dazu geeignet seyen, von den Besuchern der Versammlung dürften besehen werden, ein Wunsch, welchem alsbald geneigtest entsprochen wurde.

Die Vorstände sämmtlicher Hospitäler ersuchten wir um ungehinderten Zutritt für die hierherkommenden Aerzte, was nicht dem geringsten Anstande unterlag.

Endlich wurde unserm Wunsche: dass die städtische Bibliothek, die städtischen Gemäldesammlungen, das Münzcabinet, die astronomische Uhr und die römischen Alterthümer der öffentlichen Beschauung überlassen werden mögten, von Seiten der Grossh. Bürgermeisterei — so wie dem Wunsche: dass zu gleichem Zwecke die physikalischen und mineralogischen Sammlungen des Gymnasiums und der Realschule eröffnet würden, von Seiten der Vorstände dieser Anstalten aufs bereitwilligste entsprochen.

Ein Gegenstand, welcher besondere Aufmerksamkeit erheischte, war die Besorgung der Wohnungen. Zu diesem Ende veranlassten wir eine Logis-Commission.

Die Herren: Jac. Bittong, Obercontroleur der Octroi- und Hafenverwaltung; J. F. Bittong, Kaufmann; Ph. J. Bittong, Sohn, Weinhändler; E. Cyré, Polizeicommissär; A. Du Mont, Kaufmann; Pet. Kilian, Kaufmann und Gemeinderath; P. Krämer, Advocat Anwalt und Gemeinderath; Jacob Krätzer, Finanzsecretair der Stadt; Cl. Lauteren, Weinhändler und Gemeinderath; Dr. Leo, Physikatsarzt; W. Link, Kaufmann; Hugo Jos. Lorch, Weinhändler; J. P. Meule, Kaufmann; Fr. Probst, Weinhändler; V. Theuerkauf, Obersecretair der allgemeinen städtischen Verwaltung; Jacob Zitz, Materialist, hatten die grosse Freundlichkeit, nicht nur deren mühsame und zeitraubende Functionen zu übernehmen, sondern auch jene der Speise- und Empfangscommission (S. w. u.).

Es ist offenkundig, welch eine grosse Menge von Fremden, angezogen durch die Schönheiten der Rheinreise, die Nähe der Taunusbäder, die Nachbarschaft von grossen Städten, die Messen von Frankfurt etc., auf Dampfschiffen und Eisenbahn unserer Stadt stets zuströmen und wie bei ganz gewöhnlichen Verhältnissen die hiesigen Gasthöfe oft gänzlich besetzt sind.

In diesem Jahre nun liess die zwanzigste Versammlung, die gleichzeitig stattfindende Industrieausstellung und andere Veranlassungen einen ganz ungewöhnlichen Zusammenfluss von Fremden erwarten.

Diess veranlasste uns die Bewohner von Mainz wiederholt öffentlich zur Gewährung von Wohnungen aufzufordern. Die Folge davon war, dass viele gastlich, noch mehrere gegen Vergütung angeboten wurden.

Ganz unbekannt mit der Anzahl der Kommenden (die gewöhnlich im Voraus noch vielseitig überschätzt wird), sah sich die Commission bei Aufnahme der Wohnungen genöthigt, eine grosse Anzahl derselben fest zu miethen und darunter freilich auch manche, auf die man verzichtet haben würde, hätte man das eigentliche Bedürfniss genauer gekannt.

Bei ihrer Ankunft nahmen aber viele Theilnehmer der Versammlung (darunter auch solche, welche Wohnungen im Voraus bestellt hatten), die ihnen zugetheilten nicht in Besitz, sondern zogen es vor, eine ihnen aus irgend einem Grunde bequemere oder angenehmere zu beziehen.

So natürlich dies auch erscheint, so glauben wir doch im Interesse künftiger Versammlungen die von uns gemachte Erfahrung nicht verschweigen zu sollen: dass auf diese Weise nicht wenige Wohnungen unbesetzt blieben, die fest gemiethet waren und für welche daher die anzusprechende Vergütung aus dem Gesellschaftsfond nicht verweigert werden konnte *).

Noch grössere Schwierigkeiten boten die Speiseanstalten dar. Alle Versuche, tägliche gemeinschaftliche Mittagstafeln zu veranstalten, waren erfolglos. Einestheils mangelte es an einem hiezu passenden Local, anderntheils vermogten wir weder einen, noch mehrere vereinigte Gastwirthe zu finden, welche es übernommen hätten, jeden Tag eine so zahlreiche Gesellschaft zu speisen.

Nur für den ersten Tag, den 19ten September, gelang es uns, ein gemeinschaftliches Mittagsmahl (dessen Theilnehmer die Zahl von tausend überstiegen) in der Fruchthalle zu veranlassen.

Für die folgenden Tage war die Einrichtung getroffen: dass in einem Gasthofe Mittagstisch für beiläufig dreihundert Personen zubereitet war, die übrigen Glieder der Gesellschaft fanden in den grossen Gasthöfen am Rheine, in der Stadt und zu Kastel Unterkommen. Da die erstgenannten Gasthöfe ganz nahe beieinander liegen, so geschah es bald, dass bei weitem der grösste Theil der Gesellschaft in ihnen sich einfand.

Es haben Einzelne diese Zerstreuung der Gesellschaft gerügt. Hierauf haben wir zu erwiedern, dass auch hier Befreundete dem Wunsche des Beisammenseyns nach getroffener Verabredung**) vollkommen genügen konnten, vor allem aber, dass eine andere Einrichtung von uns nicht erwirkt werden konnte.

Auch dem später in einem öffentlichen Blatte gemachten Vorschlage, die Mittagstafeln erst um 4—5 Uhr zu halten (um dadurch mehr Zeit für die Sectionssitzungen zu gewinnen), waren wir zuvorgekommen. Wir hatten nämlich versucht eine solche Einrichtung zu treffen, aber vergebens — da sie mit der in Deutschland üblichen Eintheilung des Tages zu sehr im Widerspruche steht.

Zu einem Versammlungsorte im Freien kann kaum ein schönerer gewüncht werden, als die neue Anlage, ein nahe bei der Stadt liegender öffentlicher Garten, der sich von

*) Ein Fall, der auch hinsichtlich jener stattfinden musste, die ihre Ankunft angezeigt hatten, aber nicht eintrafen.

**) Wir hielten solche freiwillige Verabredungen für besser, als eine durch die Geschäftsführer angeordnete Vertheilung nach Sectionen, die von Einigen proponirt worden war.

dem Ufer des Rheines aus auf einer Anhöhe ausbreitet, von der man das herrlichste Panorama überblickt, in welchem als die vorzüglichsten Gesichtspunkte, der Einfluss des Mäines in den Rhein, das weinreiche Hochheim, das feste Kastell, das freundliche Bieberich mit dem herzoglichen Schlosse, die Stadt Mainz mit ihrem ehrwürdigen Dome, der Schiffbrücke u. s. f., endlich als ferne Grenze das an Mineralquellen so reiche Taunusgebirg etc. zu erwähnen sind.

Für die abendlichen Zusammenkünfte eigneten sich die Säle des Hofes zum Gutenberg, so wie die oben erwähnten Gasthöfe.

Als allmählig der Zeitpunkt näher rückte, der die geehrten Gäste uns zuführen sollte, veröffentlichten wir, um dieselben vorläufig mit den hier getroffenen Einrichtungen bekannt zu machen, das Programm (S. Anlage II.)

Zur Bildung der in diesem Programme erwähnten Empfangs-Commission hatten sich die schon früher genannten Herren vereinigt, und widmeten sich deren Obliegenheiten nicht nur in den festgesezten Stunden, sondern vom Morgen bis zum spätesten Abende.

Es war nämlich der in unserer Einladung ausgesprochenen Bitte: bis zum ersten September von der vorhabenden Hierherkunft uns in Kenntniss setzen zu wollen, nur von einer geringen Anzahl der Theilnehmer entsprochen worden, und bis zu den drei letzten Tagen vor dem Beginnen der Versammlung schien es, als werde die diesjährige Gesellschaft an Zahl der Theilnehmer gegen die vorhergehenden weit zurückstehen, dann aber entwickelte sich auf einmal ein solcher Zusammenfluss von Ankommenden, dass die Empfangs-Commission durch deren Aufnahme bis spät in die Nacht in voller Thätigkeit erhalten wurde.

Das Verzeichniss der Theilnehmer der hiesigen Versammlung mag dies erweisen (S. Anlage III.)

Die Mitte des Septembers war nun erreicht, und es fingen die in unserer Stadt vielfältig geäusserten Besorgnisse, es möge bis zu diesem Zeitpunkte die Herstellung der erforderlichen Localitäten nicht beendigt seyn, allmählig an sich zu zerstreuen. In der That reihte sich aber der Abzug der Bauwerkleute und der Einzug der Mitglieder der zwanzigsten Versammlung unmittelbar aneinander.

Eine kurze Beschreibung der erwähnten Localitäten möge hier Platz finden:

Von dem Schlossplatze aus tritt man durch ein marmornes Portal in eine hohe, gewölbte Vorhalle, in welcher dem Eingange gegenüber der Blick auf Thorwaldsens Meisterwerk, das colossale Modell der Gutenbergsstatüe fällt. Von der linken Seite dieser Vorhalle ab führt vorwärts zur Stiege eine zweite Halle, an die rechts noch zwei andere angrenzen, in welchen die sämmtlich in unserer Umgegend aufgefundenen römischen und mittelalterlichen Monumente unmittelbar vor Eröffnung der Versammlung waren aufgestellt worden.

Eine herrliche breite steinerne Treppe führt zum ersten, und dann weiter aufwärts zum zweiten Stockwerke.

Auf dem ersten Stockwerke angelangt, betritt man einen schönen, geräumigen Vorplatz, an dessen beiden Seiten hohe Flügelthüren zum Eintritte einladen. Die zur linken führen in mehrere grosse Säle, in welchen die Sammlungen der Rheinischen Naturforschenden Gesellschaft aufgestellt sind und welche für die Sections-Sitzungen bestimmt waren; durch die zur rechten gelangt man in den vormaligen Academiesaal, für die öffentlichen Sitzungen bestimmt.

Dieser imposante Saal erhebt sich durch zwei Stockwerke und ist von beiden Seiten mit zwei Reihen von Fenstern über einander versehen. Die Decke desselben schmückt ein herrliches Fresco-Gemälde von Zick. Oben umgiebt die vier Seiten des Saales eine Gallerie, deren eisernes Geländer mit den vergoldeten Namens-Chiffern des letzten Kurfürsten vielfältig geziert ist. Diese Gallerie ruht auf mit vergoldeten Capitälern geschmückten Säulen, welche so wie die Wände des Saales aus schönem Stuckmarmor bestehen. Dem Eingange gegenüber war die Tribüne, auf welche von beiden Seiten eine Treppe führte. Ein Tisch war für die beiden Geschäftsführer, zwei auf beiden Seiten für die Secretaire bestimmt. Hinter den Geschäftsführern erhob sich die Rednerbühne, über welche das von dem ausgezeichneten Maler Herrn Ed. Heuss verfertigte Bildniss Seiner Königl. Hoheit des Grossherzogs hing. Diesem gegenüber auf der Seite des Einganges hing ein treues Porträt des letzten Kurfürsten von Mainz, des Gründers dieses Saales, welches von einem unserer ältesten und achtbarsten Mitbürger, Herrn Christ. Lauteren sen., aufbewahrt, und nun als Geschenk der Stadt übergeben worden war. Reihen gepolsterter rothüberzogener Bänke standen in dem Saale und liessen zu beiden Seiten Raum zum Durchgange. Der Raum zur rechten der Tribüne war für distinguirte Gäste, der zu ihrer linken für den verehrlichen Vorstand der Stadt bestimmt.

Wir gehen nun zur Darstellung der Zusammenkünfte über:

Nachdem am 18ten September, Sonntags Nachmittags um 3 Uhr, dem Programme gemäss, sämmtliche hier anwesende Mitglieder sich im grossen Saale des Hofes zum Gutenberg vereiniget hatten und durch den ersten Geschäftsführer mit einigen Worten vorläufig waren begrüsset worden, verkündete dieser vernehmlich den Namen jedes Einzelnen, wodurch Gelegenheit gegeben wurde, dass allen die sie besonders interessirenden Individuen sogleich kenntlich wurden und jene trauliche Annäherung, die eine der grössten Annehmlichkeiten dieser Versammlungen ist, unverzüglich angeregt werden konnte.

Der hierauf folgende Besuch der neuen Anlage und die abendlichen Zusammenkünfte begünstigten deren weitere Entwickelung.

Zweiter Abschnitt.

Allgemeine Sitzungen.

Erste allgemeine öffentliche Sitzung.

1. Am 19ten September 1842, Morgens um 10 Uhr, fand in dem Academiesaale des vormaligen Kurfürstl. Residenzschlosses, dessen Zugänge sämmtlich mit grünenden Gewächsen und Blumen geschmückt waren, die feierliche Eröffnung der zwanzigsten Versammlung der Naturforscher und Aerzte statt.

S. Durchlaucht der regierende Herr Landgraf von Hessen-Homburg, Gouverneur der Bundesfestung Mainz, S. Erlaucht der Herr Graf von Leiningen-Westerburg, Vice-Gouverneur, der Herr Festungs-Commandant, General-Major Freiherr von Quadt, der Grossherzogl. Hess. General-Commissar, Regierungs-Präsident Freiherr v. Lichtenberg, der Herr Landesbischof Dr. Kaiser und mehrere andere Notabilitäten, welche die Versammlung durch ihre Gegenwart beehrten, nahmen die Räume zur rechten der Tribüne ein, während die zur linken durch den Herrn Bürgermeister und sämmtliche Mitglieder des Gemeinderathes der Stadt Mainz besetzt, alle übrige aber von der grossen Anzahl der Mitglieder und Theilnehmer erfüllt waren.

Der erste Geschäftsführer bestieg die Rednerbühne und sprach zur Versammlung:

Indem meine Blicke auf dieser hochansehnlichen Versammlung ruhen und so vielen durch reiches und vielseitiges Wissen ausgezeichneten Männern begegnen, würde mir, dessen ganze Thätigkeit seit mehr als drei Jahrzehenden ausschliesslich dem Krankenbette gewidmet war, der Muth entschwinden, diese Stelle einzunehmen, wenn mich nicht der Gedanken beruhigte, dass wahre Bildung und Gelehrsamkeit auch von Nachsicht begleitet seyen, und ich nebstdem mir nicht bewusst wäre, dem unverdienten, aber dankbarst von mir anerkannten Rufe auf diese Stelle, nur in Berücksichtigung der obwaltenden Verhältnisse, mich unterzogen zu haben; und also ermuthigt, genüge ich dem ehrenvollen Auftrage: diese hochachtbare Versammlung in deinem Namen, *Moguntia*, zu begrüssen, und bitte Sie, Hochverehrteste Herrn, den freundlichsten, aus der Fülle des Herzens Ihnen dargebrachten Willkommen!! von den Bewohnern dieser Stadt gütigst zu genehmigen und die Versicherung ent-

gegen zu nehmen, dass dieselben Ihr Hierseyn als ein sehr erfreuliches Ereigniss, eine sehr ehrende Auszeichnung anerkennen.

Dies um so mehr, als dieser Ihr geschätzter Besuch nicht in Folge einer vielversprechenden Einladung (die uns Bescheidenheit verbot), sondern in Folge eigener, freier Wahl statt findet.

Die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte hat im vergangenen Jahre in Braunschweig einstimmig die Stadt Mainz zum diesjährigen Versammlungsorte erkoren, obgleich dieselbe den Gliedern dieses Vereines weder die kostbaren und prunkvollen Feste fürstlicher Wohnsitze zu gewähren, noch die Hallen reich ausgestatteter wissenschaftlicher Institute, unter der Leitung hochberühmter Vorsteher und Lehrer, zu eröffnen vermag.

Sie, Hochgeehrteste Herrn, können freilich jenen entsagen, da Sie sich selbst im gegenseitigen Umgange die edelsten Freuden und Genüsse zu bereiten wissen, — Sie können auch auf diese verzichten, da Sie die reichsten Schätze der Wissenschaft aller Zeitalter in sich tragen, also, dass wir in Ihnen die Heroen der Vorzeit und der Gegenwart vereint erblicken.

So möge Ihnen, Hochgeehrteste Herrn, genügen, was diese Stadt Ihnen darzubieten im Stande ist: eine reizende Lage an den schönen Ufern des Rheins; frohsinnige, biedre Bewohner; ein klassischer Boden, der noch viele Dokumente seines römischen Ursprungs aufzuweisen hat; — endlich eine Geschichte, welche ausgezeichnete Namen schmücken, unter denen ein Arnold Walpoden (der Stifter des Rheinischen Städte-Bundes) und der unsterbliche Johann Gutenberg (der Erfinder der Buchdruckerkunst) vor Allen, als Wohlthäter der Menschheit, als mächtige Förderer der Civilisation hervorleuchten!!

Einst war diese Stadt auch einer der ältesten und berühmtesten Musensitze Deutschlands. Schon im Jahre 1477 hatte der Kurfürst Diether von Isenburg in ihr eine hohe Schule gegründet. Diese wurde von dem letzten Kurfürsten Friedrich Carl Joseph (aus dem Geschlechte der Erthal) im Jahre 1784 neuerdings reich dotirt, mit mehreren, früher mangelnden Lehrstühlen, vorzüglich für Naturwissenschaften, versehen, mit allen erforderlichen Anstalten und Sammlungen freigebigst ausgestattet und endlich mit den ausgezeichnetsten Lehrern bestellt, von denen ich nur — als der Tendenz dieser Versammlung besonders angehörig, einen G. Forster (Cooks Reisegefährten), Carl Strack, Christoph Ludwig Hofmann, Georg Wedekind, S. Thomas Sömmering, Johann Peter Weidmann, Carl Anton Metternich, Molitor, Fiebig, Bergmann und den noch unter uns verweilenden v. Nau nennen will.

Allein nur zu bald bewährte sich auch hier die Vergänglichkeit alles Irdischen! Dem höchsten Glanzpunkte dieser berühmten Lehranstalt folgte unmittelbar ihr Untergang.

Ein verderblicher Krieg überzog unsere Stadt und lastete mehr denn zwanzig Jahre auf ihr. Zerstreut wurden grösstentheils jene berühmten Lehrer, zerstört die Institute, in denen sie

segenreich gewirkt hatten, und heute noch schallen vom Waffengeklirre tapferer Krieger die Hörsäle wieder, in denen einst die belehrenden Worte jener gefeierten Männer ertönten und heute noch bezeichnet die Wohnung dieser Krieger die erloschene goldne Aufschrift: *Domus Universitatis.*

Dieser Verlust und die übrigen Drangsale des Krieges konnten nicht ohne einen lange fortwirkenden nachtheiligen Einfluss auf die Kultur der Wissenschaften in unserer Stadt verbleiben. — Doch hatten auch unter dem Klange der Waffen die Musen nicht ganz geschwiegen! Eine im Jahre 1802 errichtete gelehrte Departemental-Gesellschaft hatte der Zeitumstände wegen sich zwar nur eines kurzen Bestehens zu erfreuen, in dankbarer Erinnerung leben jedoch aus dieser Periode bei uns fort ein C. Casp. Créve, Jacob Fidel Ackermann, Gotthelf Fischer, Ludwig Köler, Jos. Wenzel, Wendel Ruf, Joh. Bapt. Zitz, Pet. Jos. Leydig u. a.

Nachdem aber die Segnungen des Friedens unter dem Scepter eines eben so milden als gerechten Regenten, Sr. Königlichen Hoheit des Grosherzogs von Hessen und bei Rhein, Ludwigs I. uns wieder zu Theil geworden waren, verbanden sich zu erneuerter Wiederbelebung des Geistes der Künste und Wissenschaften die Bewohner von Mainz in mannichfaltigen sehr achtbaren und gemeinnützigen Vereinen, von denen die im Jahre 1834, unter dem Allerhöchsten Protektorate Seiner Königlichen Hoheit des Grosherzogs von Hessen und bei Rhein Ludwigs II. gegründete und von Allerhöchst Demselben auf das Grossmüthigste und Wohlwollendste belebte, von den höchsten und hohen Staats- und Städtischen Behörden aufs Geneigteste unterstützte Rheinische Naturforschende Gesellschaft hier vorzüglich zu nennen ist.

Ueber das Wirken dieser in ihrem ersten Aufblühen begriffenen Gesellschaft sind dieser hochansehnlichen Versammlung noch anderweitige Mittheilungen vorbehalten, — nur das erlaube ich mir hier zu erwähnen: dass der rastlosen Thätigkeit ihres ersten Directors, des Herrn Notar Bruch, das grösste Verdienst um die Gründung ihrer Sammlungen gebührt.

Wenn Sie, Hochgeehrteste Herrn, bei Beurtheilung dieses Institutes, so wie aller wissenschaftlichen Verhältnisse dahier, noch berücksichtigen wollen, dass bei weitem der grösste Theil der Bewohner von Mainz dem Handel und den Gewerben ganz angehört und dass selbst die kleine Anzahl jener, denen die Kultur der Wissenschaften vorzugsweise obliegt, dem bürgerlichen Leben auf mannigfaltige sehr zeitraubende Weise beinahe ihre ganze Thätigkeit zu widmen berufen ist, so werden Sie vielleicht unserem Streben nicht alle Anerkenntniss versagen und es wird Ihnen vielleicht künftighin der Gedanken selbst erfreulich seyn, durch Ihre Gegenwart ihm neuerdings einen kräftigen Impuls verliehen zu haben; denn eines solchen Einflusses kann diese Versammlung aller Orten nicht ermangeln, wo immer ihr schönes Wirken sich entfaltet, im Sinne ihres geistreichen und gelehrten Gründers, dem es

gelang, auf eine so grossartige Weise das Nützliche mit dem Angenehmen zu verbinden und sich dadurch den allgemeinen Beifall zu erwerben.

Ja fürwahr! wenn irgendwo das Nützliche mit dem Angenehmen vereiniget ist, so findet dieses statt in den Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte, — und da, wie Peter Frank sagt, «selbst Apollo den Bogen nicht ohne Nachlass spannt, und in dem Wechsel unternommener Arbeiten Genuss liegt und Erholung für den ermüdeten Geist», so entzieht sich mit Recht der stets einsame, zurückgezogene Gelehrte, der öffentliche Lehrer, der Schriftsteller auf einige Zeit seinen geistanstrengenden Arbeiten, — so wie der Arzt dem Krankenbette und seinen schweren Obliegenheiten, um sich diesen Versammlungen anzuschliessen, woselbst durch den erheiternden Anblick der freien Natur, das Wiedersehen von Jugendfreunden und den Verkehr mit Wissenschafts-Verwandten den Geist eine fast jugendliche Frische und Erhebung überkömmt, mit der er freudig am Altare der Wissenschaft seine Spenden niederlegt, und bereitwillig und dankbar die anderer empfängt, sowie er aus der wissenschaftlichen Atmosphäre, die ihn allda umgiebt, jene feinere Nahrung schöpft und sich aneignet, durch welche gestärkt er dann mit erneuertem Eifer und gesteigerter Liebe seinem Berufe sich wieder zuwendet.

Hochzuverehrende Herren! Das Banner, um welches Sie sich alljährlich versammeln und welches Sie zu allgemeiner Freude diesmal hier aufgepflanzt haben, trägt die doppelte Aufschrift: Natur- und Heilkunde. Es verkündet so das freundliche Beisammensein der beiden unmittelbaren und ebenbürtigen Abkömmlinge einer Mutter, die ihrem Wesen nach innigst und unzertrennlich verbunden, ihre besondere Richtung zwar verfolgen, auf ihren Wegen aber sich vielfältig begegnen, sich wechselweise unterstützen und ergänzen.

Sie, Hochzuverehrende Herrn, sind die würdigen, sehr ehrenwerthen Repräsentanten beider. Bevollmächtiget durch Ihr Wissen, einberufen durch eigenen Drang, erscheinen Sie bei diesem achtbaren Congresse, um in gegenseitiger Unterhaltung Einrichtung und Gesetze jener beiden wissenschaftlichen Gebiete mehr und mehr zu ergründen, deren Grenzen durch die Kraft der Intelligenz zu erweitern, und also wirken Sie selbst in ihren Musenstunden für künftige Generationen und den Ruhm Ihrer Nation. Denn nicht nur das deutsche Vaterland, Europa richtet seine aufmerksamen Blicke auf Sie, auf eine Versammlung, die jedes äusseren anreizenden Verbindungsmittels, jedes materiellen Vortheils ermangelt, gesellige Vergnügen nur als zufällige Begegnisse entgegennimmt, und dennoch schon seit zwei Decennien blüht, alljährlich an Theilnehmern wächst, und anderen Ländern ein Vorbild der Nachahmung geworden ist.

Wohin aber könnte mit grösserem Rechte die allgemeine Aufmerksamkeit sich richten, als auf einen Verein, wo solche Männer ihre Thätigkeit den anziehendsten, wichtigsten und gemeinnützigsten Gegenständen zuwenden, die nebstdem in so unendlicher Mannigfaltigkeit und Fülle dargeboten sind, dass man immerhin mit Stenon wird bekennen müssen:

« schön ist, was wir sehen, schöner, was wir wissen, aber bei weitem am schönsten « das, was uns noch unbekannt ist. »

Auf dem reichen Felde des Unbekannten rastlos einernden zu wollen, ist der Trieb, welcher die Pfleger der Wissenschaft unwiderstehlich beherrscht und sie nach Montesquieu dem Geizigen ähnlich erscheinen lässt, welcher weniger durch den Genuss dessen, was er schon besitzt, als durch den Reiz immer neuer Erwerbungen sich angezogen fühlt.

Unter den Hülfsmitteln, dieses Streben zu fördern, ist gewiss eins der vorzüglichsten das, welches auch durch diesen Verein auf eigenthümliche Weise verwirklicht wird, der persönliche Umgang nämlich von Geistes- und Standes-Verwandten, denn nichts kömmt dem Genusse gleich, welchen der durch Künste und Wissenschaften angeregte mündliche Austausch von Ideen gewährt, und selbst die herrlichen Hülfsmittel der Schrift und des Bücherdruckes vermögen nicht die Wärme und das Eindringen des lebendigen Wortes zu ersetzen.

Daher wurden schon in entfernter Vorzeit dem persönlichen Umgange von Fachgenossen gewidmete Vereine durch erleuchtete Männer gegründet.

Unter diesen ist einer, der es wohl vorzugsweise verdient, dass bei dieser Gelegenheit und an diesem Orte sein Andenken erneuert, sein Namen mit dankbarer Pietät genannt werde, indem er zuerst im deutschen Vaterlande die Gründung eines solchen Vereines veranlasste und nebstdem einem der ältesten und edelsten Geschlechter angehörte, welche die Stadt Mainz unter die ihrigen einst zählte.

Es ist diess Johann von Dalberg, geboren im Jahre 1445, welcher, nachdem er durch Studien, Reisen und den Verkehr mit den berühmtesten seiner Zeitgenossen sich ausgebildet hatte, zur fürstlichen und bischöflichen Würde von Worms gelangte.

Als Freund und Beschützer der Wissenschaften achtete und belohnte er die Gelehrten; da aber die Mittel seines kleinen Staates nicht hinreichten, diesem Drange zu genügen, so vermogte er den mächtigeren Kurfürsten Philipp von der Pfalz, ein rheinisches Museum in Heidelberg zu errichten, welchem die eminentesten Geister jener Zeit, ein Conrad Celtes, Johann Trithemius, Reuchlin, Agrippa, Melanchton u. s. w. beigesellt wurden.

Cultur und Licht zu verbreiten, war der erhabene Zweck dieses Vereines, dessen Glieder sich den Tag hindurch mit dem Studium der Classiker, der Philosophie, Geschichte, der Physik beschäftigten, die Abendstunden den schönen Künsten widmeten und oft in stillen Nächten ihre Blicke den fernen Gestirnen zuwendeten und ahndungsvoll deren ewige Bahnen verfolgten*).

---

*) Nach Nicol. Vogts Rheinischen Geschichten, Bd. III, S. 377.

Hochgeehrteste Herren! ist es erfreulich und erhebend wahrzunehmen, wie grosse Geister unter den verschiedensten Verhältnissen der Zeit, des Ortes und der gesellschaftlichen Stellung in ihrem Streben nach einem schönen und erhabenen Ziele übereinstimmen, so bietet sich dieser geistige Genuss gewiss dar, wenn man das, was vor zwei Decennien ein gefeierter deutscher Gelehrter, Ocken, durch Gründung dieser Versammlungen beabsichtigte, mit dem vergleicht, was vor bald vier Jahrhunderten ein deutscher geistlicher Fürst ähnlich zu erzielen bemühet war.

Billig reihet sich darum wohl auch heute der Namen des längst Verklärten jenem des noch unter uns Weilenden an, diesem die Bürgschaft gewährend, dass dereinst auch seinem Namen von späten Nachkommen die Huldigungen der Achtung und des Dankes gleichmässig werden dargebracht werden.

Die hier versammelten Zeitgenossen aber, von gleichen Gesinnungen beseelt, können dieselbe gewiss auf keine würdigere Weise beurkunden, als durch eine ernste und rege wissenschaftliche Theilnahme an

dieser zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte,

deren Eröffnung (Kraft der mir von Ihnen gütigst verliehenen Würde) ich hiermit zu verkünden die Ehre habe, erfüllt von dem lebhaftesten Wunsche: es mögen deren Ergebnisse den Wissenschaften förderlich, den Theilnehmern eben so erfreulich, als rühmlich, und dem Allgemeinen erspriesslich seyn, denn « vergebens preisst man grosse « Verstandeskräfte, wenn man nicht beweisen kann, dass sie zum Wohl des Vaterlandes « oder der Menschheit angewendet worden sind. »

Und nun, Hochgeehrteste Herren, gönnen Sie mir noch einige Augenblicke, um bei Gelegenheit des ersten feierlichen Wiederbesuches dieser den Bewohnern von Mainz so theueren Stätte mit wenigen Worten eine erloschene Vergangenheit wieder erwecken und die gegenwärtigen Ereignisse mit jenen der Vorzeit verknüpfen zu dürfen.

Noch leben im Gedächtnisse eines Manchen von uns die Tage der Regierung Friedrich Carl Josephs, des letzten in der Reihe der Mainzer Kurfürsten, und als Reminiscenzen der frühesten Jugend schweben uns heute erneuert vor die grossartigen und glänzenden Feste, die historisch merkwürdigen Zusammenkünfte der erlauchtesten und höchsten Herrscher, die herrlichen Productionen der trefflichsten Künstler ihrer Zeit, welche einst dahier stattfanden!

Aber welche Aenderung bewirkte der 21ste October des Jahres 1792, an welchem die Stadt Mainz dem französischen Generale Custine übergeben wurde!

Alsbald wurde dieser frühere Sitz der Hoheit und Herrlichkeit der Tummelplatz des berüchtigten Clubs, dann Militärhospital, später der Gerichtssaal, in welchem an einem

Tage das Todesurtheil über zwanzig Glieder einer Räuberbande verhängt wurde, und nachdem dieses Schloss dem Dienste des Handels war überwiesen worden, füllte es sich in dem verhängnissvollen Jahre 1813 abermals mit Tausenden von Kranken.

Als endlich die Sonne des Friedens wieder aufgegangen war, beleuchtete sie hier nicht mehr eine stolze fürstliche Burg. Verlassen und zerstört, eine Ruine, stand sie Jahrzehende hindurch da, einer besseren Zukunft harrend.

Sie ist erschienen!

Was vor kurzem noch in weiter Ferne zu liegen schien, hat, angeregt durch Ihre Hierherkunft, die freundliche Fürsorge unseres hochverehrten Stadt-Vorstandes unerwartet schnell zu Stande gebracht.

Wohl erkennend die Auszeichnung, die uns durch Ihr Hiersein zu Theil wird, hat derselbe, seine Achtung für die Wissenschaft beurkundend, kein Opfer gescheuet, um unter beistimmender Bewilligung der höchsten und hohen Staatsbehörden Ihnen eine würdige Aufnahme zu bereiten, dessen dankbare Anerkennung ich gewiss unterstellen darf, und die ich hiermit auszusprechen mich verpflichtet fühle; — und so kehren wir denn heute in diese Räume, wie zu einem alten, lang entbehrten Freunde wieder zurück!

Gern überlässt sich bei solchen Veranlassungen der Mensch dem freundlichen Wahne, umgeben zu seyn von den wohlthätigen Genien seiner Vorzeit, und so vergegenwärtigen wir uns heute vorzugsweise einen Johann Philipp von Schönborn, dessen merkwürdige Regierung so viele ausgezeichnete Gelehrten (statt aller nenne ich nur einen Leibnitz) verherrlichten, einen Lothar Franz von Schönborn, dessen Wohlthätigkeitssinn das noch bestehende, durch ihn gegründete Bürgerhospital erweiset; einen Emrich Joseph von Breitenbach, der seinem Wahlspruche: «wer geliebt seyn will, «muss zuerst lieben», so redlich und menschenfreundlich nachkam; endlich einen Friedrich Carl Joseph von Erthal, der erfüllt von regem Streben, in allen Zweigen das Bessere herbeizuführen, dennoch berufen war, den traurigsten Wechsel der Dinge zu erleben!

Kehren wir aber aus dem Gebiete der Vergangenheit in jenes der Gegenwart wieder zurück, so fühlen wir uns hochbeglückt, in unserem gegenwärtigen Landesherrn, Ludwig II, einen Regenten zu verehren, welchem Gerechtigkeit, Mässigkeit, Wohlwollen gegen Alle, so wie seines Volkes treueste Liebe und Anhänglichkeit zur Seite stehen.

Unter Seinem Schutze, im Schatten eines ungestörten Friedens, welche beide die gütige Vorsehung uns erhalten wolle, möge forthin gedeihen des Landes Wohlfahrt! mögen Künste und Wissenschaften blühen!

In den Annalen der letzteren wird uns Mainzern immerhin der Tag ein freudiger und festlicher verbleiben, an welchem nach so verschiedenartigen Entweihungen diese ehrwürdigen

Räume gleichsam wieder entsühnt und zu einem Tempel für Künste und Wissenschaften eingeweihet wurden, — der zugleich ein bleibendes Denkmal seyn wird der Anwesenheit der zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, welcher ich hiermit wiederholt den herzlichsten Willkommen! darbringe.

2. Hiernach nahm der zweite Geschäftsführer Notar Bruch, die Rednerbühne ein, Folgendes vortragend:

Hochgeehrteste Versammlung!

Nach dem bisherigen Gebrauche wird mir nun, in Folge der geschehenen Eröffnung der Versammlung, die Ehre zu Theil, Ihnen, meine verehrtesten Herren, die Statuten der Gesellschaft vorzulesen.

Vorher sei es mir jedoch erlaubt, gleichwie solches an andern Orten geschehen, Sie in wenigen Worten im Namen einer Gesellschaft zu begrüssen, welche, zwar auf engerem Pfade wandelnd, sich doch dasselbe Ziel gesteckt hat, wie Sie.

Der Wunsch, auch unser Scherflein zur Beförderung der Natur- und Heilkunde beizutragen, hat vor sieben Jahren die rheinische naturforschende Gesellschaft zu Mainz ins Leben gerufen, die nicht allein bei den Bewohnern dieser Stadt, sondern auch in der Ferne eine rege Theilnahme fand und sich gleich bei ihrer Entstehung der hohen Gnade zu erfreuen hatte, dass S. K. Hoheit der Grossherzog von Hessen und bei Rhein, unser alles wissenschaftliche Streben so bereitwillig befördernder Landesvater, geruht haben, das Protectorat huldreichst zu übernehmen.

Zweimal in jedem Monat versammeln sich die Mitglieder der Gesellschaft zu wissenschaftlichen Mittheilungen. Bisher waren sie genöthigt, dazu, so wie zur Aufstellung ihrer Sammlungen, sich eines Privatgebäudes zu bedienen. Nun aber blüht der Gesellschaft eine bessere Zukunft, indem der hiesige Stadtvorstand ihr die nöthigen Räume in dem Gebäude überlassen hat, in welchem wir uns heute befinden. Sie verdankt die beschleunigte Erfüllung dieses ihres sehnlichsten Wunsches dem ehrenvollen Besuche der verehrten Versammlung, deren gütigem Wohlwollen ich unsere fröhlich aufblühende, jedoch noch jugendlich schüchterne Gesellschaft zu empfehlen beauftragt bin.

Empfangen Sie, Hochverehrteste Herren, unsern herzlichen Glückwunsch und erlauben Sie mir, in meiner Eigenschaft als erster Director der rheinischen naturforschenden Gesellschaft, die Bitte um Ihren gütigen Rath, um Ihren mächtigen Beistand, damit es uns möglich werde, uns den älteren ähnlichen Vereinen auf eine würdige Weise anzuschliessen.

Bei dem Blick auf unsere Sammlungen bedenken Sie aber gütigst die Kürze ihres Daseins, die Beschränktheit unserer Mittel, weiter auch, dass die Räume, in welchen Sie dieselben finden, noch vor wenigen Monaten eine Ruine, dass der Ueberzug erst im laufenden Mo-

nat, die Aufstellung sogar erst in der letzten Woche und darum auch nur theilweise möglich waren, endlich noch, dass in der Uebereilung manche Anordnung, die wir beabsichtigten, unterbleiben musste

Ich gehe, Hochgeehrteste Herren, zur Verlesung der Statuten über. Diese lauten, wie folgt:

«Statuten der Gesellschaft der deutschen Naturforscher «und Aerzte.

«§. 1. Eine Anzahl deutscher Naturforscher und Aerzte ist am 18. September 1822 «in Leipzig zu einer Gesellschaft zusammengetreten, welche den Namen führt:

«Gesellschaft der deutschen Naturforscher und Aerzte.

«§. 2. Der Hauptzweck der Gesellschaft ist: den Naturforschern und Aerzten Deutsch- «lands Gelegenheit zu verschaffen, sich persönlich kennen zu lernen.

«§. 3. Als Mitglied wird jeder Schriftsteller im naturwissenschaftlichen und ärztlichen «Fache betrachtet.

«§. 4. Wer nur eine Inaugural-Dissertation verfasst hat, kann nicht als Schriftsteller «angesehen werden.

«§. 5. Eine besondere Ernennung zum Mitgliede findet nicht statt, und Diplome wer- «den nicht ertheilt.

«§. 6. Beitritt haben Alle, die sich wissenschaftlich mit Naturkunde oder Medizin «beschäftigen.

«§. 7. Stimmrecht besitzen ausschliesslich die bei den Versammlungen gegenwärtigen «Mitglieder.

«§. 8. Es wird Alles durch Stimmenmehrheit entschieden.

«§. 9. Die Versammlungen finden jährlich und zwar bei offnen Thüren statt, fangen «jedesmal mit dem 18. September an und dauern mehre Tage.

«§. 10. Der Versammlungsort wechselt. Bei jeder Zusammenkunft wird derselbe für «das nächste Jahr vorläufig bestimmt.

«§. 11. Ein Geschäftsführer und ein Secretair, welche im Orte der Versammlung «wohnhaft sein müssen, übernehmen die Geschäfte bis zur nächsten Versammlung.

«§. 12. Der Geschäftsführer bestimmt Ort und Stunde der Versammlungen und ord- «net die Arbeiten, weshalb Jeder, der Etwas vorzutragen hat, es demselben anzeigt.

«§. 13. Der Secretair besorgt das Protocoll, die Rechnungen und den Briefwechsel.

«§. 14. Beide Beamten unterzeichnen allein im Namen der Gesellschaft.

«§. 15. Sie setzen, erforderlichen Falls, und zwar zeitig genug, die betreffenden «Behörden von der zunächst bevorstehenden Versammlung in Kenntniss, und machen sodann «den dazu bestimmten Ort öffentlich bekannt.

«§. 16. Es werden in jeder Versammlung die Beamten für das nächste Jahr gewählt. «Wird die Wahl nicht angenommen, so schreiten die Beamten zu einer andern; auch wählen «sie nöthigenfalls einen andern Versammlungsort.

«§. 17. Sollte die Gesellschaft einen der Beamten verlieren, so wird dem Uebrig-«bleibenden die Ersetzung überlassen. Sollte sie beide verlieren, so treten die Beamten «des vorigen Jahres ein.

«§. 18. Die Gesellschaft legt keine Sammlungen an, und besitzt, ihr Archiv ausge-«nommen, kein Eigenthum. Wer Etwas vorlegt, nimmt es auch wieder zurück.

«§. 19. Die etwanigen geringen Auslagen werden durch Beiträge der anwesenden «Mitglieder gedeckt.

«§. 20. In den ersten fünf Versammlungen darf nichts an diesen Statuten geändert «werden.

«Leipzig, am 1. October 1822.

«Im Auftrage der Gesellschaft
«der Geschäftsführer D. Friedrich Schwägrichen, ord.
«Prof. der Naturg.
«der Secretair D. Gustav Kunze, ausserord. Prof. d. Med.»

Diese Statuten, meine Hochverehrteste Herren, sind noch dieselben, wie sie zu Leipzig in der ersten Versammlung durch die Stifter der Gesellschaft aufgestellt wurden.

Im Laufe der Zeit ist an verschiedenen Orten eine Revision zur Sprache gebracht worden, aber obgleich bei den spätern Versammlungen Manches Gebrauch geworden ist, was bei der Stiftung nicht vorgesehen werden konnte, war doch stets das Ergebniss der gepflogenen Berathungen, dass es bei der ursprünglichen, durch besondere Einfachheit sich auszeichnenden Abfassung sein Bewenden haben möge und dass eine Aenderung derselben unnöthig sei.

Indessen hat die vorjährige Versammlung, in Folge eines neuen Antrages auf Veränderung der Statuten, beschlossen, dass hier in Mainz eine Revision derselben vorgenommen werden soll.

Wir haben daher die nöthig erachteten Aufforderungen ergehen lassen und werden uns beehren, diesen Gegenstand in der nächsten allgemeinen Versammlung den Mitgliedern zur Entscheidung vorzulegen.

Da es jedoch zweckgemäss erscheint, die bei uns eingegangenen Anträge und unsern Vorschlag vorläufig durch eine Commission prüfen zu lassen, erlauben wir uns dazu vorzuschlagen — die sämmtlichen hier anwesenden Herrn Geschäftsführer der früheren Versammlungen.

Wenn Niemand gegen diesen Vorschlag eine Bemerkung zu machen hat, so müssen wir denselben als angenommen ansehen und werden sofort die Bildung der Prüfungs-Commission veranstalten.

Da dieser Vorschlag keine Widerrede erlitt, so wurde derselbe als von der Gesellschaft angenommen anerkannt, und der Redner schloss mit der Erklärung: dass die Geschäftsführer sich hiermit erlaubten, zu einer Beredung auf morgen Abend die anwesenden Herrn Geschäftsführer früherer Versammlungen einzuladen.

Diese waren die Herrn: 1. Regierungs-Medizinalrath von d'Outrepont aus Würzburg, erster Geschäftsführer der dritten Versammlung. 2. Stadtphysicus Cretzschmar aus Frankfurt, zweiter Geschäftsführer der vierten Versammlung. 3. Hofrath von Martius aus München, zweiter Geschäftsführer der sechsten Versammlung. 4. Geheimer Medizinalrath Lichtenstein aus Berlin, zweiter Geschäftsführer der siebenten Versammlung. 5. Geheimer Hofrath Gmelin aus Heidelberg, zweiter Geschäftsführer der achten Versammlung. 6. Obermedizinalrath Jaeger aus Stuttgart, zweiter Geschäftsführer der zwölften Versammlung. 7. Oberbergrath Noeggerath aus Bonn, zweiter Geschäftsführer der dreizehnten Versammlung. 8. Professor Leuckart aus Freiburg, zweiter Geschäftsführer der sechszehnten Versammlung und 9. Dr. Mansfeld aus Braunschweig, zweiter Geschäftsführer der neunzehnten Versammlung.

3. Nun wurden durch einen der Secretäre der Geschäftsführung die an die Versammlung eingesandten Adressen vorgelesen, als:

Erstens. Eine von der Russisch-Kaiserl. Gesellschaft der Naturforscher in Moscau, des Inhaltes:

Es habe diese Gesellshaft beschlossen, einen Deputirten zur zwanzigsten Versammlung abzusenden. Die Wahl habe nur auf ihren Vicepräsidenten und Gründer Herrn Staatsrath Fischer von Waldheim fallen können, der schon früher in Mainz gelebt und wissenschaftlich gewirkt habe. Durch denselben hoffe die Gesellschaft das Band fester zu knüpfen, welches wissenschaftliche Zwecke so gern und leicht vereine und den Austausch von Ideen sowohl als von Gegenständen am besten befördere.

Zweitens. Die des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinhessen, dessen hochgeehrter Präsident, Herr Regierungs-Präsident Freiherr von Lichtenberg, sich dahin äusserte: es habe der Ausschuss geglaubt, seine rege Theilnahme an den Zwecken der Versammlung nicht angemessener bethätigen zu können, als indem er den Tag der diessmaligen, bei Wöllstein stattfindenden Preissvertheilung mit jener grösseren Vereinigung (der zwanzigsten Versammlung) in der Art in Beziehung setzte, dass es den früher ankommenden Besuchern möglich wäre, derselben beizuwohnen, sowie er ferner die bevorstehende hochachtbare Versammlung auch dadurch feiern zu sollen glaubte, dass er von deren erfreulichem Zusammentritte die nähere Veranlassung genommen, eine Preissaufgabe zu verkündigen. (S. Anlage IV.)

Drittens. Die des Vorstandes des Gartenbau-Vereines im Grossherzogthume Hessen, zu Darmstadt, welcher seine Theilnahme an dem erfreulichen Ereignisse der Wiederkehr der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Verbindung mit dem Orte, wo sie statt habe,

durch eine Deputation, bestehend aus den Herren Oberforstrath Freiherrn von Wedekind, Gartenbau-Inspektor und Botaniker Schnittspahn, Dr. Moldenhauer und E. E. Hofmann bezeigte.

Viertens. Eine des Privatdocenten, Herrn Dr. Budge in Bonn, welcher in Berücksichtigung der grossen Wichtigkeit der Erforschung des Nervenlebens, der Schwierigkeiten, welche derselben entgegenstehen, und der widersprechenden Resultate, welche sich dabei ergeben, das Zusammenwirken von Mehreren für vorzüglich fördernd hält und desshalb der Versammlung den Vorschlag macht:

« sie möge veranlassen, dass in einer Universitätsstadt Deutschlands eine Commission « von drei bis vier Physiologen ernannt werde, welche gemeinschaftlich ausgedehnte Versuche « zur Ermittelung der Verrichtungen des Nervensystems anstellen und ihre Erfolge der « nächsten Versammlung mittheilen sollen. »

Fünftens. Eine des aeronautischen Vereins in Nürnberg, welche zur Begutachtung und Mitwirkung der bekannten Leinberger'schen Erfindung auffordert. Es wurde dieselbe wegen ihrer Ausdehnung nicht verlesen, sondern an die physicalische Sektion verwiesen.

4. Hierauf folgte der Vortrag des Herrn Pastors Brehm von Renthendorf.

Nach einer kurzen Anrede an die Versammlung fährt derselbe fort:

«Wie der Geist mehr ist, als der Leib, so muss auch das Geistige in der Thierwelt dem Naturforscher mehr gelten, als das Leibliche, und was kann erfreulicher, erhebender und belohnender sein, als dieses Geistige in der Körperwelt zu erforschen, aufzufinden und Anderen anschaulich zu machen? Es ist gewiss, dass sehr Viele die Thiere zu niedrig stellen. Es wohnt in manchem unvernünftigen Geschöpfe weit mehr Geist und Gemüth, als der stolze Mensch in der unbegreiflichen Einbildung, alle Thiere seien um seinetwillen in das Dasein gerufen, zugestehen will. Desshalb glaube ich mich der grossen Ehre, heute vor Ihnen zu stehen, nicht unwürdig zu beweisen, wenn ich Ihnen von den herrlichen befiederten Geschöpfen, deren Studium meine ganze Musse gewidmet ist, etwas Geistiges vor die Seele stelle, indem ich Ihnen « über den Muth, welchen viele Männchen der Vögel bei der Vertheidigung ihrer Weibchen und ihrer Brut zeigen» einige Bemerkungen mittheile.

Das Weibchen aller der Geschöpfe, welche ihre Nachkommenschaft kennen und mit Sorgfalt erziehen, thut mehr oder weniger zur Vertheidigung und Rettung derselben. Fast alle Säugethierweibchen setzen sich für ihre Jungen der offenbarsten Lebensgefahr aus. Die Löwin, die Tigerin, die Pantherin, die Wölfin, die Hündin, die Bärin und die Bache greifen den, welcher sich dem Lager ihrer Jungen nähert, wüthend an. Die scheue Füchsin kommt, wenn ein Mensch zu dem Bau, in welchem ihre Jungen liegen, hinzutritt, aus dem sichern Verstecke hervor, und scheut sich nicht durch lautes Bellen ihre

Anwesenheit zu verrathen. Die Elephantin schleudert den, welcher ihr Kind rauben will, in die Luft und tritt ihn mit Füssen. Selbst die zahme Kuh stösst nicht selten nach dem, welcher ihr das Kalb nimmt. Ja wir besitzen ein zahmes Kaninchenweibchen, welches die Katze, welche sich dem Neste ihrer Jungen nähert, in die Flucht schlägt, die Ziege, welche demselben nahe kommt, in die Füsse beisst, und den Knaben, welcher hineingreifen will, so zu Leibe geht, dass er die Hand bald zurückzieht.

Allein die Väter bekümmern sich bei allen diesen genannten Thieren nicht um die Nachkommenschaft und vertheidigen ihre Jungen nicht. Wie vermöchten sie diess auch, da sie diese nicht einmal kennen. Ja, es kommt hier der merkwürdige Umstand vor, dass sie zuweilen ihre eigenen Jungen fressen. Von den zahmen Katern ist dies eine bekannte Sache, aber ich habe auch gesehen, dass ein wilder Igel sein Junges verzehrte.

Wie hoch stehen in dieser Beziehung die Vögel über den Säugethieren! Die meisten Vögel leben nicht nur, wie ich früher in einer besonderen Abhandlung gezeigt habe, in enggeschlossenen, lebenslänglichen Ehen, sondern vertheidigen auch ihre Weibchen und ihre Jungen mit einer Kühnheit und einem Heldenmuthe, die man nicht genug bewundern kann.

Das scheue Seeadlermännchen kommt zu seinem Horste, selbst wenn ihm die grösste Gefahr droht. Das sehr vorsichtige Geieradlermännchen greift den kühnen Gemsjäger, welcher seinen den meisten Menschen unzugänglichen Horst zu ersteigen wagt, mit einem Muthe an, dass sein Leben in Gefahr schwebt. Der männliche Baumfalke, welcher, so lange sein Weibchen brütet, nicht zum Horste kommt, sondern das Weibchen herbeiruft, um ihm, während es brütet, für sich und später für die Jungen das Futter in der Luft zu übergeben, verliert alle diese Vorsicht, wenn sein Weibchen todt ist. Denn nun fliegt es keck zu den hungerigen Jungen und füttert sie mit der grössten Sorgfalt.»

(Der Redner führte nun eine Reihe ähnlicher Erscheinungen bei vielen andern Vögeln an, und bemerkte weiter:)

«Bei den Waldohreulen kommt der merkwürdige Fall vor, dass das Männchen beim Horste mit Jungen noch mehr Muth zeigt als das Weibchen. Einst näherte ich mich am hellen Tage einem Eulenhorste. Das Männchen (es war das meines Otus silvestris) kam aus seinem Schlupfwinkel hervor und setzte sich so dreist auf eine Eiche, dass es leicht zu schiessen war. Bei einem andern Horste sah ich das Männchen, an einen Kiefernstamm angedrückt, Schildwache stehen. Es blickte ruhig auf mich und meine Gefährten nieder und hatte Muth genug, unsere Ankunft und unser Weggehen auf seinem Posten abzuwarten. Bei einem dritten, dem wir uns gegen Abend näherten, kam uns das Männchen entgegen geflogen, setzte sich keck vor uns hin und wollte uns mit seinem, dem entfernten Bellen eines Hundes nicht unähnlichen Geschrei in die Flucht jagen.

Ich besitze ein Morastpiepermännchen, welches seine Brut gegen einen Hund vertheidigen wollte. Ich habe das Männchen eines Flötenlaubsängers eine Hauskatze wohl fünfzig Schritte weit unter starkem Geschrei verfolgen sehen und nicht ohne Rührung beobachtet, wie eine männliche schwarzscheitelige Grasmücke ganz in meiner Nähe mit gesträubter Haube herumflog und, als ich nicht wegging, nur wenige Schritte von mir ihren Jungen Futter zutrug.»

(Es wurden noch eine Reihe ähnlicher Erfahrungen bei den Schilfsängern, Pirolen und mehreren anderen Familien aufgeführt und bemerkt, dass die Männchen den ihnen zu nahe Kommenden nach den Augen flögen und sie wirklich angriffen.)

Redner fuhr dann fort:

«Es ist bekannt, mit welcher Furchtlosigkeit die zahmen Gänseriche an der Spitze ihrer Nachkommenschaft den Menschen entgegentreten und den Kindern nicht selten gefährlich werden. Auch das haben vielleicht Alle gesehen, wie die Schwanenmännchen zur Brutzeit Kinder, ja Erwachsene angreifen und ihre Brut mit wahrem Heldenmuthe zu vertheidigen suchen. Mir ist ein Beispiel aus der Lausitz bekannt, das merkwürdig genug ist. Ein Schwanenmännchen griff dort eine Gräfin von Einsiedel mit solcher Wuth an, dass sie in wirklicher Gefahr war und schwer verletzt worden wäre, wenn ihr Gemahl nicht hinzugekommen wäre und den Kämpfer durch furchthare Stockschläge zur Ruhe gebracht hätte. Es ist desswegen jederzeit bedenklich, sich einem Schwanenneste unbewaffnet zu nähern, und Kinder müssen durchaus davon fern gehalten werden.»

(Redner führt nun noch einige Beispiele auf, mit welcher Tapferkeit ein Haushahn seine Hennen gegen ein Dienstmädchen vertheidigte, ein anderer sogar einen Hühnerhabicht, der eine Henne ergriffen hatte und forttragen wollte, angriff und tödtete, wie ein Gänserich selbst das Pferd eines Reiters anfiel und in die Nase biss, und nur mit Mühe und heftigen Schlägen weggetrieben werden konnte, und schloss dann mit den Worten:)

«Liegt nicht in diesem Muthe der Vogelmännchen, von welchen ich Ihnen, Hochverehrte Herren, diese Beispiele angeführt habe, etwas wahrhaft Grosses? Wird nicht durch diesen die von mir behauptete Gemüthlichkeit der Vögel von Neuem bewiesen? Man mag das Ihnen Erzählte immerhin dem Naturtriebe (Instinkte) zuschreiben; ich streite darüber mit Niemanden, denn die, welche dieser Ansicht sind, müssen jedenfalls zugestehen, dass dann dieser Instinkt, den bis jetzt noch Niemand genügend erklärt hat, etwas wahrhaft Grosses sei. Für mich aber ist dieser eben geschilderte Muth etwas mehr als eine Aeusserung des Instinktes. Denn die Liebe, und nicht etwa die wilde Geschlechts-, sondern die edele Gatten- und Kinderliebe ist es, welche die männlichen Vögel mit diesem Muthe erfüllt und sie zu dem Ihnen erzählten, gewiss bewundernswerthen Betragen begeistert.

Da nun in den Seelen der Thiere eine solche Liebe wohnt, können sie nicht so niedrig und gemein sein, wie man sie gewöhnlich darstellt, sondern auch sie geben einen sprechenden Beweiss für die Herrlichkeit dessen, welcher überall seine Allmacht, Weisheit und Güte offenbaret.»

5. Herr Geh. Hofrath Dr. Stiebel aus Frankfurt a. M. sprach nun über ein im Harne des Menschen gefundenes Infusorium.

Hier ein Auszug aus dessen Vortrage:

«Im Monat August und September fand ich bei Gelegenheit anderer microscopischer Untersuchungen im Harne von gesunden und kranken Menschen, Männern und Frauen, häufig ein sehr lebendiges Infusorium. Derselbe Urin enthielt meist viel Krystalle in vierseitigen Pyramiden.

Obgleich ich das Thierchen mehrmals entdeckte, wie die Flüssigkeit aus der Blase sogleich auf ein Glasplättchen strömte, welches vollkommen rein und vorher nicht gebraucht war, so dass die Erzeugung desselben schon innerhalb des Organismus vor sich zu gehen schien, so fand es sich doch viel häufiger in dem Harne, welcher eine oder mehrere Stunden gestanden, so dass der atmosphärische Einfluss jedenfalls auf seine Vermehrung grosse Wirkung hatte.

Ich mochte einen Patienten, bei welchem ich es fand, auf Milchnahrung, Pflanzenkost oder Fleischdiät setzen, so hatte dieses auf die Erscheinung des Infusoriums keinen Einfluss, und selbst ein vierundzwanzigstündiges Fasten, während welcher Zeit weder gegessen noch getrunken wurde, brachte keine Veränderung hervor.

Das Infusorium besteht aus runden, vorn zugespitzten dunkelbraunen Körperchen, deren genaue Struktur selbst bei zweitausendmaliger Vergrösserung nicht zu erkennen ist. Die Breite eines jeden solchen Körperchens misst ein 2083‴ Wiener Mass = 0,000048‴, die Länge fast ebenso. — Man sieht einzelne solcher Körperchen herumschwimmen, und Ketten von zwei, vier, fünf, ja sehr lange. Sie sind von einer Hyalinröhre umgeben, die sehr fein ist und nur dann erkennbar, wenn bei einer Kette, wie das öfters vorkommt, leere Räume zwischen den einzelnen Kügelchen sich befinden und die ganze Kette der gemeinsamen Bewegung folgt. Bei der Kette steht oft das vordere Kügelchen gerade, erscheint etwas dicker und mehr abgerundet als die übrigen, die anderen haben die Spitzchen schief nach der Seite gedreht, wie bei den Galionellen. Manchmal sieht man mehrere Körperchen sich lostrennen und frei in der Flüssigkeit umherschwimmen. Ich habe mehrere gesehen, welche aus vier Körperchen bestanden, in der Mitte einen leeren Raum hatten, sich in einem bald spitzeren bald stumpferen Winkel rasch fortbewegten und endlich als ein Paar zweigliedrige trennten. Ihre Fortpflanzung scheint also durch Theilung statt zu haben.

Die Bewegung der Thierchen ist sehr lebhaft; sie tauchen auf und nieder, geradlinig, halbmondförmig, geschlängelt; sie bewegen sich in raschen Undulationen, wie die Vibrionen,

rollen sich theilweise oder ganz in einen Knäuel zusammen, leben gern in grosser Gesellschaft, begegnen und fliehen sich. Man findet sie am leichtesten in der Nähe von einem Stückchen Epithelium, so dass es scheint, als nährten sie sich von diesem. Es hat Aehnlichkeit mit Galionella, ist aber viel zu lebendig, um dazu gerechnet zu werden, zu Bodo würde es gehören, wenn man an den einzelnen Gliedern Schwänze entdecken könnte.

Seine Diagnostik würde etwa folgende sein:

Animal e gente infusoria; corpore rotundo, antice acuminato, $^1/_{2083}'''$ largo, colore opaco, ex nigro flavescente, aut solitare aut concatenatum, acuminibus in latere versis, siphone hyalino junctum; motu alacri vario, aut repente, ant anguillulae imitante, submergente, interdum se convolvente.

Propagatur verisimile divisione. Habitat urinam hominis et sani et aegroti.

Inventum Francofurti ad Moenum sub initio m. Augusti 1842.»

6. Zum Schlusse der für die erste allgemeine Sitzung bestimmten Vorträge hatte Herr Hofrath Kastner aus Erlangen das Wort genommen, um sich über verschiedene Theile der Naturwissenschaft zu äussern; er betrat daher, nachdem Herr Dr. Stiebel seinen Vortrag geschlossen hatte, die Rednerbühne und berührte, im gewohnten freien Vortrage, folgende Forschungs-Gegenstände. Zuförderst «vor einer erleuchteten Versammlung von Naturforschern» der Betrachtung des Lichtes sich zuwendend, versuchte er es seine diesmaligen Mittheilungen jenen anzureihen, welche er zwei Jahre zuvor zu Erlangen den damals dort versammelten Naturforschern, in Form von Bemerkungen über die Kräfte der Natur, zur Prüfung dargeboten hatte. Er habe zu jener Zeit zu zeigen versucht, dass Eulers von der Nichtnachweisbarkeit leerer Körper-Zwischenräume entlehnter Einwurf gegen die von Newton vorausgesetzte Eigenwesenheit des Lichtes (den Euler in seinen «Briefen an eine deutsche Prinzessin» veröffentlichte und den der Redner bereits vor dreiunddreisig Jahren, ihn gegen mancherlei Einwürfe vertheidigend, sich aneignete*) auch seine volle Anwendung finde gegen Eulers Aether selbst, sofern von diesem vorausgesetzt werde: es sei derselbe ein alles Räumliche durchdringendes, mithin im ganzen Weltraum überall gegebenes, allgemeinstes Weltwesen, ein in jedem Welteinzelnen wie im Weltganzen vorhandenes und dieses erfüllendes Urflüssiges. Und solche Voraussetzung vermöge Euler und vermögten dessen Nachfolger nicht zu verneinen, wenn sie ihrer Ansicht gemäss auch nur die Erzeugung und Fortpflanzung des Lichtes folgerecht erklären wollten. Es bedürfe aber weder der Annahme eines Lichtstoffes und überhaupt der unwägbarer Stoffe, noch jener eines Euler'schen Aethers, um die hierher gehörigen Erscheinungen naturgemäss zu bestimmen und das Gesetzliche ihres Zusammenhanges nachzuweisen, son-

*) In der ersten, 1809 — 1810 zu Heidelberg erschienenen Auflage seines Grundrisses der Experimentalphysik, Bd. II. §. 157, S. 840 — 844.

dern es genüge schon das zweifellose Vorhandensein der schweren (der Schwere oder allgemeinen Anziehung unterworfenen) Dinge selbst, wenn man nur im Stande sei zu beweisen, dass sie eine grössere Beweglichkeit ihrer Theilchen besitzen, als die von Euler vorausgesetzte Beweglichkeit des Aethers, oder als die dem strahlenden Lichte nachgewiesene Geschwindigkeit fordere. Dass aber diesen Beweiss Euler selbst dargeboten habe, und nach ihm Alle, die ihm in seiner Erklärungsweise gefolgt, und dass auch Newton in Beziehung auf seine Grundannahme Aehnliches gewähret habe, lasse sich darthun aus den eigenen Erklärungen: denn nicht nur gestände Ersterer zu, dass beim Brechen des Lichtes es die unsymmetrisch geordneten Körperelemente seien, welche durch die Aetherwellen selbst in Wellenbewegung versetzt würden, und also bewegt Wellenerregend auf den Aether zurückwirken, sondern es wird auch von den Anhängern seiner Lehre zugegeben, dass das z. B. auf chemischem Wege erzeugte Licht von der Mischungsbewegung der Körpertheilchen herrühre, welche dadurch den Aether in Wellenbewegung versetzen. Ein Bewegtes aber, welches ein Ruhendes in Bewegung bringt, muss, entgegnet der Redner, da es ja dessen Widerstand zu überwinden hat, eine grössere Bewegungsschnelle darbieten, als jene ist, die es in dem zuvor Ruhenden hervorgehen macht. Newton und seine Nachfolger hingegen erklären die durch Beleuchtung erfolgende Erwärmung der Körper aus deren Lichtverschluckung, sey es nun, wie Einige wollen, dass das Licht dabei in Wärme übergehe, oder dass es die schon vorhandene Wärme, Kraft seiner grösseren Anziehung zu der Körpermasse, frei mache und entbinde; in beiden Fällen, bemerkt der Redner, wird aber mindestens eine der Strahlwärme gleichkommende Beweglichkeit und Bewegungsschnelle der Körpermassentheilchen stillschweigend vorausgesetzt, da unbeweglich bleibende Massentheilchen weder zum Lichtverschlucken, noch zum Wärmeentlassen gelangen könnten.*)

«Die Bewegung der räumlichen Dinge, fährt der Redner nun fort, hat von jeher, indem sie sich der unmittelbaren Wahrnehmung entzogen, die Naturforscher am stärksten und am öftesten getäuscht; ist es aber überhaupt Lebensaufgabe des Naturforschers, sich über die Natur zu enttäuschen und, gleich der zur vollendeteren Entwickelung ringenden Menschheit, durch Irrthum und Zweifel hindurch zur Wahrheit zu dringen, so findet er hierzu in jenen Fällen die stärkste Veranlassung, in welchen die Natur den Schein der vollen Ruhe beut. Dass aber alle Ruhe leiblicher Gegenstände Scheinruhe ist und dass es sich nicht davon handelt, zu erklären, wie Ruhendes zur Bewegung, sondern wie schon

*) Bereits in der zweiten Auflage seiner Grundzüge der Physik und Chemie, im zweiten Bande, S. 208, 252 und 258, findet man des Redners hierher gehörige Kritik der Newton'schen, wie der Euler'schen Grundansichten, seine eigene Ansicht aber in seinem zu Stuttgart erscheinenden Handbuche der angewandten Naturlehre ausführlich entwickelt, sowohl in Beziehung auf Licht, als auf Wärme, Elektricität, Cohäsion und Magnetismus.

von Anbeginn Bewegtes in Form, Richtung und Schnelle zur Veränderung gelange, das ist, seit die Scholastik aus der Physik gewichen, offenkundig.» Von diesen Betrachtungen, welche die gesammte Physik als die Lehre von den durch Bewegungen bewirkten und dieselben geleitenden Veränderungen leiblicher Dinge bezeichnen, wendet sich nun der Redner theils zu nachstehenden einzelnen das Licht betreffenden Verhältnissen und Wirkungen, theils zu dahingehörigen gelegentlichen Bemerkungen und Folgerungen. Zuvörderst erinnert er daran, dass tiefste Dunkelheit und Schwärze nicht Abwesenheit alles Lichtes, sondern nur Minderung und mithin, in so weit das Schwarze Gegenstand des Gesichtsinnes wird, nur Rückstrahlung des Lichtes von geringerer Stärke (von verminderter Intensität) darbiete; dass aber solche Minderung allerdings von wesentlichen Abänderungen des Lichtes begleitet seyn könne und werde, schon darum, weil sich demselben Strahlwärme von gleichfalls geminderter Wellenkürzung beigeselle. Auch verdiene die Frage in Erwägung gezogen zu werden, welche Abänderungen die Lichtwellen vor der Rückwerfung dadurch erleiden, dass sie beim Eintritt in die dunkele Fläche des rückwerfenden Schwarzen mehr oder weniger aufregend auf die Cohäsion der dunkeln Theilchen wirken, und mithin, ob und in wiefern es hier zu Bildungen von Strahlen komme, die weder Licht noch Wärme, aber aus beiden hervorgegangen seyen? Er erinnerte hierbei an Mosers neue Entdeckungen, bemerkte aber zugleich, dass die sie bezeichnenden dunkeln Strahlen nichts gemein hätten mit jenen, welche Göthe den dunkeln, mit den lichten, angeblich Farben erzeugenden Mitteln (Medien) zugeschrieben habe, und gedachte dann auch eines in Erlangen befindlichen, in obiger Beziehung merkwürdigen Bildes, das durch vieljähriges Beleuchten eines Kupferstiches auf der Vorderfläche der Rückwand desselben, sehr vollständig und vollkommen kenntlich, in einer langen Reihe von Jahren zu Stande gekommen sey. Vergleiche man übrigens das Strahllicht im Allgemeinen mit der Strahlwärme, so scheine der nicht abstufungsweise, sondern wesentliche Unterschied beider, und damit der von Licht und Wärme überhaupt, auf einer vielleicht lediglich durch die Cohäsion hervorgerufenen Umänderung der Richtung der zu jeder Einzelwelle gehörigen Wellentheilchen bedingt zu werden; während nämlich bei dem Weisslichte diese Theilchen in gemeinschaftlicher Bewegungsrichtung beharreten, schien bei der Strahlwärme jedes Einzeltheilchen sich um seine eigene Axe zu schwingen und erst durch Umschwung mit allen übrigen zur Welle gehörigen Theilchen zur gemeinsamen Bewegung im Wellenraum zu gelangen. Von diesen von jedem Einzeltheilchen für alle übrigen zu excentrischen Bahnen führenden Bewegungen wesentlich verschieden seyen die concentrischen, deren wahrscheinlich jede eigengeartete Anziehung eine entsprechend eigene Grundform nachweisbar enthielte. Poisson habe für die tropfbaren Flüssigkeiten in den sogenannten Zähnen der Wellen dergleichen concentrische Theilchen-Bewegungen nachgewiesen; mittelst Lycopodium könne man

aber ähnliche Wellen auch auf klingenden Flächen nicht nur im Ganzen, sondern auch in der andauernden Bethätigung der Einzeltheilchen sichtbar machen, wenn man zur Hervorrufung der Galiläi-Chladnischen Klangfiguren, neben Blauglas- oder Gusseisen-Staub oder Sand, auch sogenannten Bärlappsamen vor dem Streichen auf die Glas-, Metall- oder Resonanzbodenholz-Scheibe streue. Ob nicht im oder vorzüglich am prismatischen Farbenbilde concentrische Lichtwellen vorkommen und ob sich nicht auch für die Wärme Aehnliches zur Wahrnehmung bringen lasse, stehe zu beantworten. An eine andere das Licht betreffende Frage, die Theodor von Grotthuss früherhin auf dem Wege des Experiments aufgeworfen, sey der Redner durch Dagueres Entdeckung und Erfindung erinnert worden, aber bis hierher nicht mit zusagendem Erfolge. Theodor von Grotthuss wollte nämlich gefunden haben, dass Licht, welches Azotsäure (Salpetersäure) durchstrahlt, bevor es zu frisch gefälltem Silberchlorid gelangt, auf dieses nicht reducirend (Metall ausscheidend) einwirke. Indessen hinderte, des Redners Beobachtungen gemäss, stark verdünnte Azotsäure die Reduction des von ihr bedeckten, dem Lichte ausgesetzten Silberchlorids nicht. Da man übrigens gegenwärtig wiederum an das Licht, auf dem Wege des wohldurchdachten Experimentes, neue Fragen stellt, so hofft der Redner, dass man nun auch manche ältere das Licht, die Wärme und die Elektricität betreffende, zum Theil unbeachtet gebliebene und in Vergessenheit gerathene Beobachtung der näheren Prüfung unterwerfen werde. Hierher dürften unter andern gehören jene Versuche, welche Mazeas über Newtons Farben- und Unfarben-Ringe anstellte, die er vom Mondlichte, also vom meistens polarisirten Lichte, in einer von den Sonnenlicht-Ringen abweichenden Folge sich bilden sah; nemlich weiss, roth und violett, während er zugleich, als er das Mondlicht mit dem Kerzenlicht hinsichtlich der durch deren Vermittelung entstandenen farbigen Schatten verglich, durch ersteres rothe, durch letzteres die bekannten blauen Schatten hervorgehen machte. Newtons Farbenlehre zufolge theilen farbige durchsichtige Mittel (Medien) dem durchstrahlenden Weisslicht ihre Farbe mit, weil sie alle übrigen Farblichte des Weisslichts verschluckend zurückhalten; aber weder Newton, noch irgend einer seiner Nachfolger hat gefragt, was denn nun aus dem übrigen verschluckten Farblichten geworden? Und warum keine Ueberhäufung solchen verschluckten, dem hindurchgegangenen ergänzlichen (complementären) Farblichtes in dem farbigen Mittel zu Stande komme? Eine Ueberhäufung, die dort nicht ausbleiben kann, wo Jahrhunderte hindurch dasselbe Mittel dieselbe Wirkung zeigt (z. B. das farbige Glas alter und ältester Kirchenfenster-Glasmalereien) und die, ist Newtons Meinung naturgemäss, bei jeder Einzelfärbung des Durchstrahlungslichtes besonders oder eigengeartet ausfallen muss. Der Redner hat übrigens schon früher (in seinen erwähnten Lehrbüchern) den obigen ähnliche Bemerkungen und zugehörige eigene Beobachtungen mitgetheilt, z. B. dass von Metallspiegeln rückstrahlendes Licht nichts

weniger als farblos ist, sondern — weil das auffallende Licht in die Oberfläche des Spiegels bis zu gewisser Tiefe, bei den weichsten Metallen am tiefsten, eindringt — die Farbe des Metalles annimmt, was spiegelnde Goldflächen am deutlichsten nachweisen lassen, und hofft, dass eine genaue Untersuchung der physischen und chemischen Verhältnisse eingeengtes (concentrirtes) Weisslicht hindurch lassender farbiger Mittel auch für die Theorie der Farben nützlich und vielleicht selbst entscheidend werden dürfte. Auch daran erinnert er bei dieser Gelegenheit, dass es ausser der sogenannten, auf verkehrte Brechung gegründeten Luftspiegelung, auch eine wirkliche gebe, wie die Meteorologen (indem sie das Wetterleuchten meistens als von gespiegelten Blitzen, und die ungewöhnlichen nach Sonnen-Untergang bei sehr klarem Himmel den ganzen Himmel überziehenden prachtvollen Röthungen von gespiegeltem Farblicht der unter den Horizont tauchenden Sonne ableiten) nicht bezweifeln, von der jedoch manche Physiker so gut wie gar keine Notiz nehmen. Vermöge der Luftspiegelung aber trägt das Nordlicht und der minder starke Nordschein — (worin Polarlicht vom Polarschein unterschieden, suchte der Redner in seinem 1825 erschienenen «Handbuch der Meteorologie» nachzuweisen, nachdem er ebendaselbst die Wolken in Dunst- und Eiswolken hatte zerfallen lassen, und von der Kristall-Elektricität der letzteren, weit über die Schneelinie hinaus hochschwebenden, das Licht der Polarscheine abgeleitet) — sein feuriges Roth in zum Theil sehr niedere geographische Breiten. Lässt man elektrische Funken durch eine Kerzenflamme schlagen, so verbreitet sich, wie Westrumb bemerkte, Blausäure-Geruch, während, wenn man (der Wahrnehmung eines von des Redners ehemaligen Zuhörern, des Herrn Harless aus Nürnberg, zufolge) eine Kerzenflamme durch Saugen nöthigt, sich in die dem Saug-Ende entgegengesetzte Mündung eines langen Glasrohrs zu biegen, man an der Zungenspitze eine ähnliche Empfindung verspürt, wie sie der mittelst der Zungenspitze einem geladenen ersten Conductor entzogene mässig starke elektrische Funken hervorbringt. Dass übrigens der elektrische Funken als Träger wägbarer, glühender Körpertheilchen zu betrachten sey, was neuerlich als neue Folgerung aus Versuchen hervorgehoben worden, leitete der Redner schon vor mehreren Jahren theils aus der bekannten Weise, Metallzeichnungen mittelst elektrischer Entladungsschläge auf Gyps zu übertragen, theils aus der Vergoldung von Fensterblei, das von einem Blitze getroffen wurde, der zuvor den vergoldeten Knopf eines Kirchthurms bestrichen hatte, theils aus der Beschaffenheit des elektrischen Funkens selbst ab *), fügte aber hinzu: dass die sogenannten galvanischen Verbrennungen, das will sagen, das dieselben begleitende Leuchten, sehr wohl unter Wasser wahrgenommen werden können, wie

*) Kastners Grundzüge der Physik und Chemie. Zweite Auflage. Nürnberg, 1833 — 34. 8. Bd. II. S. 389.

er gefunden, als er eine galvanische Batterie, die kurz zuvor zum galvanischen Verbrennen von Blattgold, Blattplatin, Blattsilber, Blei, Merkur, Zinn, Zink, Eisen, Messing etc. gedient hatte, unter Wasser dadurch entlud, dass er etwas Merkur mit dem Eisendrath des Zinkpols verband und dann das Eisendrathende des Kupferpols dem Merkur näherte. Bezüglich des sogenannten elektrischen Geruches erinnert der Redner daran, dass derselbe in sehr merklichem Grade sich entwickelt, wenn man frisch geschiedene Mangansäure, sey es durch Erhitzen über der Weingeistflamme, sey es durch Sonnenlicht, zersetzt, und dass auch der beim Aneinanderreiben von Quarzen, Porzellan etc. sich entwickelnde, von Leuchten begleitende Geruch dem electrischen mehr ähnelt, als jener, welchen unter gleichen Bedingungen Feuersteine (Infusorien-Hüllen) gewähren, indem dieser mehr dem von gesengtem Horne, Haar etc. erzeugten sich anreihet.

Hinsichtlich der zersetzenden Wirkungen des Sonnenlichtes scheine minder bekannt zu sein, dass das wässrigflüssige Ammonoxyd-Acetat ($A_2\,H\,8\,O + C_4\,H\,6\,O_3 + x\,Aq.$) d. i. der Spirit. Mindereri oder Liq. ammonii acetici der Pharmaceuten, im Finstern sich gut hält, während es von der Sonne beleuchtet leicht zu zerfallen beginnt, und dass bräunliches Kali-Acetat durch Sonnenlicht gebleicht werden kann. Wie bewirkt das Licht überhaupt Zersetzungen? Bereits in seiner (zu Halle, 1821, gr. 4. erschienenen) Uebersicht des Systems der Chemie suchte der Redner zu zeigen, dass man zweierlei Lichtwirkungen zu unterscheiden habe: eine nur zersetzende, und eine zugleich neu verbindende, und dass in beiden Fällen das Licht zunächst als Electricitäts-Erreger, sei es lediglich durch gleichnamige Electrisirung, oder statt derselben, durch ungleichnamige (räumlich entgegengesetzte Scheidungen chemischer oder polarischer) wirksam sei, von denen die erste die Bestandtheile einer chemischen Verbindung trenne, ohne einen derselben mit andern chemischen Gegnern neuverbinden zu machen, wo also die gleichnamige Electrisirung Abstossung zur Folge habe; Beispiele gewähren das Zersetzen der Mangansäure, der Chromsäure durch Sonnenlicht, des Merkuroxyd durch Gluth (d. i. lichtreiche Wärme oder Feuer), Zersetzungen, die daher auch ebenso leicht durch unmittelbares Electrisiren zu bewirken seien und sich am deutlichsten erkennen

*) Kastners Experimentalphysik Bd. II. Kap. X. Ueber mehrere hierher gehörige Phänomene stellte Kastner bereits im Jahre 1803 Versuche an, die er im ersten Bande seiner zu Frankfurt und Heidelberg (bei Mohr und Zimmer) 1806 erschienenen Beiträge veröffentlichte. Dass solch Leuchten electrisch bedingt sey, diese ziemlich allgemeine Meinung gewinnt durch die oben erwähnten Versuche über mittelst Schliessung galvanischer Batterien unter Wasser bewirktes Metall-Leuchten, wie der Redner bemerkte, an Wahrscheinlichkeit. Einer späteren Aeusserung zufolge vermuthete derselbe, dass das Reibungs-Leuchten des weissen Zuckers zum Theil durch dessen Kalk-Gehalt bedingt sei.

liessen bei der Zerlegung des Knallsilbers, mittelst frei werdenden + E's. Schütte man nämlich wenige Grane dieses Salzes in einen metallenen (z. B. silbernen) Löffel, lasse diesen von einer zweiten Person mehrere Schritte (bei einer guten Electrisirmaschine und günstiger Witterung selbst auf 15 bis 20 Schritte Abstand) von dem ersten Conductor in der Hand frei halten, und drehe nun die Scheibe oder den Cylinder der Maschine, so erfolge augenblichlich, schon beim Beginnen der Drehung, Verknallung des Salzes. Dass beim Trüben des klaren, frisch gelassenen Harnes — bewirkt durch Reiben der Innenfläche des denselben enthaltenden Glases mit einer Glasröhre unterhalb des Flüssigkeits-Spiegels — Reibungs-Electricität wirke, sei wenigstens nicht unwahrscheinlich, wenn man erwäge, dass Gewitterluft die Kohlensäure-Entwicklung der Säuerling-Brunnen befördere, die Gerinnung des frischgelassenen Bluts und die der Milch beschleunige etc. Die zweite Wirkungsweise der zersetzenden Electrisirung erfolge wahrscheinlich weit häufiger, als die erstere, und namentlich dürften jene Zersetzungen, welche das Licht in lebenden Pflanzen, oder vielmehr zunächst im wasserhaltigen Pflanzengrün (und ebenso auch in dem Grün der in geeigneten Glasgefässen vom Licht getroffenen Laubfrösche) bewirkt, indem es Kohlensäure und Wasser zur Sauerstoff-Entwickelung bringt, wodurch Hydrocarbone und Hydrooxydcarbone mit mehr oder weniger Wasser verbunden der Pflanze als von derselben assimilirbare Stoffverbindungen verbleiben, hierher gehören. Es ist diese Folgerung, dass der von den Pflanzen entlassene gasige Sauerstoff nicht nur aus der Kohlensäure, sondern zugleich aus dem Wasser entwickelt werde, von dem Redner bereits vor mehr denn 25 Jahren veröffentlicht und bald darauf auch bestritten worden; aber, was sich ihm aus späteren Quellenstudien ergab, früher noch war Berthollet zu derselben geleitet worden. Diese Bemerkung führten den Redner noch zu folgenden hierher gehörigen Rückerinnerungen, deren Mittheilung nicht nur in Beziehung auf die Geschichte der Wissenschaft, sondern auch in Hinsicht auf Anregung neuer Untersuchungen nützlich werden dürfte: 1) Schon Brugmans fand, dass Wurzeln Säfte aussondern, welche andern Pflanzen nachtheilig werden können, so die Scharte dem Hafer, das Erigeron acre dem Weizen, der Spörl dem Buchweizen; und unter Benutzung von Schlettweins, de Candolles und Macaires hierhergehörigen Bemerkungen und Folgerungen leitete der Redner bereits in seiner kleinen Schrift: «Zur Polytechnologie unserer Zeit» (Nürnberg. 1836. 8. S. 91 ff.) daraus die allgemeine Folgerung ab, dass der Grund des Fruchtwechsels oder der Wechselwirthschaft in der Schädlichkeit der Wurzelaussonderungen und zwar nicht nur der sogenannten Unkräuter, sondern auch der auf dem Acker gebaueten Getreide-Arten (und sonstigen künstlich gezogenen Gewächse) zu suchen sey. 2) Scheele fand Baryt in der Asche einiger Gräser, Fuchs im Astragalus exscapus und Lampadius die unerwartet grosse Menge von sieben Procent Manganoxyd in der Asche

des Roggen, der in Kalk gezogen worden. Dass manche Rohkalke sehr manganreich sind, ist bekannt; indessen erinnern einestheils diese Versuche an Scheeles scheinbare Umwandelung des Kalks in Manganoxyd (die Gadolin widerlegte), anderentheils zeigen sie darauf hin, dass es sehr wahrscheinlich das kohlensaure Manganoxydul ist, das als in Kohlensäure-Wasser gelösstes Bicarbonat von den Wurzeln des Secale cereale aufgesogen wird. 3) Die Erzeugung von pflanzensauerm, zumal äpfelsauerm Natron aus dem Meersalz, woraus die Möglichkeit der Strand-Sodabereitung hervorgehe, scheine durch Wechselzersetzung von Natriumchlorid, Wasser und pflanzensauerm Kalk zu Stande zu kommen. 4) Morand und Sennebier fanden in Pflanzen ein Blau, welches sie für «Berlinerblau» hielten; wie man weiss, gehört phosphorsaures Kali in den Pflanzen-Aschen nicht zu den Seltenheiten; es fragt sich aber, ob nicht auch in lebenden Sumpf- und Moor-Pflanzen Wechselzersetzungen zwischen jenem Salze und aufgesogenem Eisenoxydul-Carbonat vorkommen und ob nicht auf diesem Wege vielleicht manches blaue phosphorsaure Eisenoxydul aus vermoderten Sumpfgewächsen gebildet worden? 5) Bekanntlich gewinnen Pflanzen, die man in mit Wasserstoffgas versetzter atmosphärischer Luft sich entwickeln und wachsen lässt,. an Festigkeit, also an Fasergehalt und an Pflanzengrün; enthielt die vorweltliche Erdatmosphäre neben verhältlich viel Kohlensäure auch Wasserstoffgas, das nach und nach mit entsprechenden Antheilen Sauerstoffgas Kraft des — an das Verhalten des Platinschwamms erinnernden — Verdichtungs-Vermögens der damals wärmeren und an unverbrannten Metallen reicheren Erdrinde zu Wasser verbunden wurde?*)

Was aber, wirft nun der Redner, von diesen Bemerkungen geleitet, die Frage auf, was ersetzte in jenen Vorzeiten, in welchen selbst das nördlichste Asien baumhohe Gräser, Farrn und verwandte Pflanzengeschlechter darbot, halm- und blattreich genug, um Riesen-Elenn, Mammouthe und ähnliche von Pflanzenkost lebende colossale Säugethiere zu sättigen, zur Entwickelung jener Grosspflanzen das zu jeder Pflanzen-Grünung und Blüthen-Entwickelung unerlässliche Licht? Die Wärme allein treibt bekanntlich nichts dergleichen hervor, und wollte man auch annehmen, was nicht unwahrscheinlich ist, dass z. B. Grönland seinen Namen einer Zeit verdankt, wo es überall grünte, ob seiner damals grösseren Bodenwärme (die ihm hauptsächlich durch jene ungeheuern Umfang darbietenden Treibeismassen geschmälert wurde, welche sich vor mehr denn vierhundert Jahren zwischen seine und Islands Küsten dräng-

*) So — fügte der Redner in späterer Aeusserung weiter hinzu — dass dieser vorweltlichen Luft das Entgegengesetzte von dem begegnete, was gegenwärtig Neu-Südwales darbietet, nämlich vollkommenste Trockenheit (0° Hygrometer-Feuchte) der Luft bei vom Ocean herüberwehenden Westwinden, was nicht auf Erzeugung, sondern auf durch Verschluckung bedingte Verbergung des schon bestehenden atmosphärischen Wassers hinweise, und damit auf westwärts weit gedehnte Kalkgebirge oder vielleicht auf dort in grossen Verhältnissen statthabende Feldspath-Verwitterung?

ten, zweifelsohne weit weniger durch die Minderung seiner seit 1783 nicht mehr auffallend mächtigen vulkanischen Beschaffenheit), so bedurfte es doch für die vorweltlichen Gewächse nothwendig noch eines zweiten Wirkenden, dem das zur Ernährung und Ausbildung der Pflanzenleiber durchaus nothwendige Zersetzen der in ihnen enthaltenen wässerigen Kohlensäure oblag, falls das Mitleuchtungs-Licht der jenzeitlichen Luft hierzu nicht ausreichte. Dieses zweite, oder vielmehr dritte Mitwirkende war, unserem jetzigen Stande der Physik und Meteorologie gemäss, sehr wahrscheinlich die zu jenen Zeiten an Dünsten, und dadurch an chemischen Veränderungen bei weitem reichere Erdluft; und während sich in dieser die sogenannte strahlende Electricität häufte und so, mittelst gleichnamiger Electrisirung, die Zersetzung des pflanzlichen Kohlensäure-Hydrats begünstigte, gewährte Aehnliches die um jene Erdentwicklungs-Epoche (Kraft des grösseren Gehalts der Erdrinde an unverbranntem Metall und gemäss der zu jener Zeit grösseren inneren Erdwärme) mächtigere Thermo-Electricität des Bodens*).

Was aber auch in dieser Hinsicht der pflanzlichen Lebens-Beschäftigung, und dadurch dem ganzen um jene Zeit verlebendigten Erdstoffe, Ersprießliches zu Theil geworden sein mochte, durch die vereinte Wirkung von viel Wärme, viel Electricität und (mit der jetzigen Sonnenleuchtung verglichen) mässigem Lichte, so scheint alles dieses doch noch nicht auszureichen, um für die jetzt eisbedeckten Polarlandflächen deren damalige Lebensfülle nur einigermassen zureichend zu deuten; und aus astronomischen Gründen verwerflich findend einen angeblichen Zustand ehemaliger «Nichtneigung der Erdaxe gegen ihre Bahn», und ebenso eine angeblich stattgehabte «Abänderung der Richtung dieser Axe», bleibt nur noch eine Quelle für die ehemals sonder Zweifel weit mächtiger wie jetzt wirksame, der Erde von aussen zugekommene Lebens-Steigerung anzunehmen übrig, die einer ehedem grösseren Wirkungsstärke (grösseren Intensität) des Sonnenlichtes selbst. Ursprünglich vielleicht gar nicht von sogenannten Flecken getrübt, verlor die Sonne allmählig von ihrem Glanze; bis es endlich zur Entstehung von Trübungen der Sonnen-Photosphäre kam, welche die mittlere Sonnenfläche verhüllten, und so zwar neuen Lebenskeimen die zur ersten Entwickelung erforderliche Finsterniss gewährte, damit aber dem schon bestehenden Lebendigen fast allen zur Erhaltung seiner Lebensweise erforderlichen höheren Einfluss raubte. Es lasse sich dieser Ansicht (Hypothese) zwar entgegensetzen, dass solche Trübung — gemäss der Erfahrung, dass schwarze Gegenstände durch Beleuchten wärmer werden, wie alle farbigen, und weit wärmer als weisse, und nach des älteren Herschel Nachweisungen der Entstehungsbeziehung zwischen heissen Sommern und gleichzeitig gegebenen vielen (oder

*) Der Redner schaltet hier die Bemerkung ein, dass für die Annahme einer Erhöhung der Fruchtbarkeit des Bodens durch Electrisiren desselben (ausser dem Gewitterregen) vorzüglich Westrumbs hierher gehörige Versuche sprechen.

wenigen und grossen) Sonnenflecken — grössere Hitze bewirkt haben müsse; allein nicht sehr grosse Hitze, sondern hauptsächlich viel Licht und viel Wasser heischten die Riesenpflanzen zu ihrem Wachsthum; letzteres aber wurde ihrem Boden zum grossen Theile entzogen durch die stärkere Hitze.

Diese Verhältnisse möglicher Himmels-Verfinsterung können aber, das dürfte jeder Naturforscher zugestehen, nicht die Bedingungen dargeboten haben, unter denen die Erde plötzlich erkaltete, und wolle man für die in neueren Zeiten (zunächst von Cuvier, aus der Stellungsart, wie im sibirischen Eise Mammouthe vorgekommen) erschlossene Eiszeit nach allgemeinen, plötzlich wirksam gewordenen Ursachen fragen, so können solche weder in grossen, lange andauernden Sonnenflecken, noch im plötzlichen Eintreten der jetzigen Erdaxen-Schiefe, noch in der ohne allen Grund vermutheten Richtungs-Aenderung der Erdaxe, sondern, so scheine es dem Redner, nur von Ereignissen abgeleitet werden, welche entweder zur Folge hatten plötzliche ausserordentlich heftige Wasserverdampfung und derselben entsprechende Kältung, bewirkt mittelst grosser Verminderung der Dichte der Erdluft, die eintrat durch die sehr langsame Anziehung eines zwischen Erde und Mond hindurch gegangenen grossen kernfesten Kometen — was jedoch höchst unwahrscheinlich sey — oder welche die ganze Beleuchtung der Erde nicht durch Sonnenflecken, sondern durch fremde dunkele undurchsichtige Zwischenweltkörper auf längere Zeit unterbrachen, was anzunehmen wohl keinem der Eiszeit-Vertheidiger in den Sinn kommen möchte.

Von diesem Seitenblick auf die Eiszeit wendet sich der Redner schlüsslich wieder an die Jetztzeit, und unter dem Schutze des Satzes: dass Aeusserste sich berühren, erachtet er es nicht unerspriesslich, der in unserer Zeit mehr und mehr sich geltend machenden «Noth um die Wärme» zu gedenken. Nachdem er daran erinnert, dass die neuerlich wieder versuchsweise angeregte und von ihm selber wiederholt empfohlene Wasserheitzung, so gut wie die Dampfheitzung und die Luftheitzung, allgemeinere Benutzung der Steinkohlen und des Torfes wünschenswerth mache, dieser Benutzung aber für Gegenden, welche von Steinkohlengruben und Torfstechereien sehr fernen, die hohen Frachtpreise entgegenstehen, so schlägt er vor, die zur Heitzung zu verführenden Steinkohlen in deren Grubennähe vor der Versendung entweder förmlich zu rösten (in Coaks zu verwandeln), oder doch zu Flammenfeuerung so weit zu benutzen, bis sie keine Flammen mehr zu bilden fähig sind, sie aber unmittelbar nach diesem Zeitpunkte schleunigst und noch glühend (zur baldigsten Abkühlung und Erstickung) in tiefe Erdgruben zu werfen, diese dann sogleich darauf gegen Lufteindringen mittelst vollständigster Bedeckung zu schützen und so die Kohlen wohlabgekühlt zur Versendung bereit zu halten. In beiden Fällen lasten dergleichen geröstete oder statt dessen auch nur abgeflammte Kohlen weit weniger, als die frischen sogenannten unabgeschwefelten, und beide gewähren für die Oefen der Dampfer (zumal der Dampfwägen)

noch den sehr zu beherzigenden Vortheil, dass sie gleichförmiger brennen und heitzen und weniger sprühen, als ungeröstete oder unabgeflammte Steinkohlen. Vom Torfe wünscht er, dass man den Versuch machte, Torfkohlen zum Verkaufe im Grossen darzustellen und dadurch zuzubereiten, dass man sie mit so wenig wie thunlich Lehm und Wasser in Backsteinform ballete, knetete und presste, und hierauf gehörig trocknete. Also zubereitet, könnten Deutschlands Torflager aller Noth um Brennholz, und selbst jener um Steinkohlen, für kommende Jahrhunderte, ja vielleicht auf ewige Zeiten, abhelfen. Unsere Zeit, fügte er dann hinzu, mache es zur Pflicht, was die Natur Nutzbares darbiete, in der verständigsten Weise zur Benutzung gelangen zu machen. Die rechte Verständigung über Hierhergehöriges erwachse aber dem Bearbeiter, wie dem Verarbeiter roher Naturerzeugnisse aus gründlicher Kenntniss der Physik und Chemie, und dass solche Kenntniss durchgängig Leben gewinne im ganzen deutschen Brudervolke, dazu sey vor Allem erforderlich, dass man — was der Redner seit 1815, seit der erste Bogen seines «Deutschen Gewerbsfreundes» (zu Halle) die Presse verliess, in Form von Vorschlägen zum Oefteren als Wunsch veröffentlichte — mit dem Unterrichte in der Naturlehre, und insbesondere in der Chemie, schon in den niederen Schulen beginne und zwar durchgängig auf dem Wege der Veranschaulichung durch einfache Versuche und der Berücksichtigung der allgemeinsten Anwendungen der Chemie und Physik auf Ackerbau und auf Gewerbe, welchen die Verarbeitung der rohen Naturerzeugnisse Hauptaufgabe ist. Geselle man zu solcher Vorbereitung zum Vertrautwerden mit dem Inhalte der genannten Wissenschaften, in den Hauptstädten, in denen höhere Bildungsanstalten für künftige Gewerbtreibende bestehen, oder wenigstens in jenen, welche sich hoffentlich in baldiger Zukunft einer selbstständigen Gewerbs-Hochschule zu erfreuen haben werden, geschichtliche Sammlungen von Vorrichtungen, physikalischen und chemikaischen, technologischen und handwerklichen Geräthen und Zubereitungen, wie sie nach und nach hervorgegangen und vervollkommnet worden, um so den Sinn zu wecken für das, was Noth thut zur Verbesserung des Gegebenen, und damit jenen Scharfsinn, welcher der Mangelhaftigkeit des Bestehenden abhilft, nicht nur durch eigenen guten Rath, sondern auch durch eigene gute That, nämlich durch neue, leicht ausführbare und sich wohl und erspriesslich bewährende Erfindungen. Also vorbereitet, unterrichtet und geistig gehoben wird dann im gesammten deutschen Gewerbsstande zur gewonnenen grösseren Einsicht in die eigene Arbeit sich auch gesellen die höhere Freude an derselben, und, also veredelt durch die Wissenschaft, wird diese segensreich wirken für das ganze deutsche Vaterland und damit in Erfüllung gehen, was wir Alle und mit uns Alle, die Liebe in der Brust hegen für das deutsche Brudervolk, von ganzem Herzen wünschen! —

7. Endlich wurde von dem ersten Geschäftsführer zur Bildung der Sectionen aufgefordert und die Namen der Einweisungs-Commissäre von dem Secretär bekannt gemacht, nämlich: 1) für

Astronomie und Physik Herr Stadtbibliothekar Dr. Külb; 2) für Cheme und Pharmazie Herr Medizinal-Assessor Büchner; 3) für Mineralogie und Geognosie Herr Dr. Gergens; 4) für Botanik Herr Apotheker Schlippe; 5) für Zoologie Herr Pfarrer Schmitt; 6) für Anatomie und Physiologie Herr Dr. Leo, zweiter Stadtphysikus; 7) für Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe Herr Dr. Kirnberger sen.; 8) für Forst- und Landwirthschaft Herr Regierungs-Präsident Freiherr von Lichtenberg. — Von diesen Herren aufgefordert, begaben sich die anwesenden Theilnehmer in die für die einzelnen Sectionen bestimmten, in demselben Gebäude befindlichen Locale.

Zweite allgemeine öffentliche Sitzung.

Am 22ten September.

1. Der erste Geschäftsführer machte der Versammlung Mittheilung von einem Schreiben des Herrn Professor Hepp in Strassburg, welcher in seiner Eigenschaft als General-Secretär des daselbst bevorstehenden zehnten wissenschaftlichen Congresses von Frankreich ausdrückt, wie sehr er gewünscht habe, persönlich der eifrige Dolmetscher der herzlichen und achtungsvollen Gesinnungen jenes Congresses gegen die hiesige Versammlung seyn zu können. Da er sich zu seinem Bedauern davon abgehalten sähe, so freue er sich jedoch, die Ankunft des Herrn von Caumont aus Caen, Correspondenten des Institutes von Frankreich etc., des eigentlichen Stifters der dem gelehrten Deutschlande entlehnten wissenschaftlichen Congresse in Frankreich, anzeigen zu können.

Da nun Herr von Caumont heute wirklich anwesend war, so sprach derselbe mit allen Vorzügen einer feinen Bildung in französischer Sprache den Wunsch aus, es mögen recht viele Glieder des hiesigen Vereins Theilnehmer des Strassburger Congresses werden, und, gleich Herrn Professor Hepp, versicherte er, dass man dort den grössten Werth darauf setze, das Band, welches die Bewohner der beiden Rheinufer auf dem Gebiete der Moral und Wissenschaft vereinige, immer fester zu knüpfen.

Schlüsslich ersuchte Herr von Caumont den ersten Geschäftsführer, in deutscher Sprache die Festlichkeiten verkündigen zu wollen, die in Strassburg zu Ehren der Ankommenden vorbereitet würden.

2. Hierauf erstattete Herr Oberbergrath Noeggerath aus Bonn im Namen der zur Revision der Statuten ernannten Commission Bericht, dahin gehend, dass eine Veränderung der Statuten nicht nöthig erachtet werde, dass vor Ablauf von fünf Jahren diese Frage nicht wieder möge vorgebracht werden und dass die Archive jeder Versammlung an dem Orte derselben verbleiben mögen. (S. Anlage V.)

Als von dem ersten Geschäftsführer die Frage gestellt wurde, ob die Versammlung gegen diese Anträge nichts einzuwenden habe, wurden dieselben durch Acclamation angenommen und zum Beschlusse erhoben.

3. Dem von Herrn Medizinalrath Schwarz von Fulda nunmehr geäusserten Wunsche, es möge jeder Theilnehmer der Versammlung ein besonderes Zeichen tragen, um ein schnelleres Bekanntwerden zu befördern, wurde nicht beigestimmt.

4. Herr Oberforstrath Freiherr von Wedekind aus Darmstadt, welchen man vermisste, weil er sich von hier schon wieder entfernt hatte, um der Versammlung der Land- und Forstwirthe in Stuttgart beizuwohnen, hatte schriftlich folgenden Antrag der Versammlung vorlegen lassen:

«Antrag für Vorausbestimmung von Thematen.

Es sey mir erlaubt, das Organ für Empfehlung eines schon mehr geäusserten Wunsches zu seyn, des Wunsches nämlich, dass jede Versammlung unter Andern auch damit sich befassen möge, Themate oder Fragen zu bestimmen, welche in der nächstfolgenden vorzugsweise Gegenstand der Discussion seyn sollen.

Schon die Berathung in der Section, welche Themate und Fragen vorzuschlagen seyen, giebt Anlass zu sehr interessanten Erörterungen, insbesondere zur Beschauung der Blössen und Lücken der verschiedenen Fächer, für welche Sectionen gebildet sind. Dieses Ueberschauen der wissenschaftlichen Gebiete, mit Rückblicken auf seitherige Leistungen, wozu die Wahl der Themate anregt, wird an sich schon heilsam und fruchtbringend, und es verdient schon darum hierfür das Zusammentreten so vieler verschiedenen Genossen derselben Fächer möglichst ausgebeutet zu werden. Ist einmal die Einrichtung im Gange, so wird die Vorbereitung zur Wahl schon zu Hause zu immer geeigneteren Vorschlägen führen.

Die Vorausbestimmung der Themate oder Fragen hat sich bereits bei anderen Wandergesellschaften sehr bewährt. Sie hat dem Kreise der Berathungen jeder Section eine Grundlage gegeben, die Gründlichkeit und die Herbeiführung reeller Resultate für die Wissenschaft sehr gefördert. Jeder, welcher die Versammlung besuchen will, wird hierdurch mit den vorzugsweisen Gegenständen der Erörterung frühzeitig genug bekannt, um sich darauf gehörig vorbereiten und den Stoff suchen und ordnen zu können. Ueberhaupt aber liegt schon darin, dass ein Gegenstand von einer so illustern Versammlung der Vorausbestimmung als Thema würdig befunden wurde, eine aufmunternde Anerkennung seiner Wichtigkeit.

Aus diesen Gründen trage ich darauf an, dass jede Section schon der gegenwärtigen Versammlung im Laufe ihrer Sitzungen sich darüber berathen möge, welche Themate oder Fragen aus ihrem betreffenden Fache oder Zweige der Wissenschaft für die nächstjährige

Versammlung vorauszubestimmen seyen, dass dann das Verzeichniss dieser Themate oder Fragen in den Amtsbericht der jetzigen Versammlung aufgenommen und durch das Präsidium der folgenden Versammlung bei Zeiten öffentlich verkündigt werde.

Der Beschluss, eine gewisse Anzahl von Gegenständen der folgenden Versammlung zur Discussion zu empfehlen, ist kein organischer von der Art, dass er der Vorbereitung auf einer vorhergehenden Versammlung bedurft hätte; seine Berathung kann unabhängig von den Statuten schon im Laufe dieser Versammlung bei den Sectionen stattfinden und es ist somit kein Grund vorhanden, ihn auf eine folgende Versammlung zu verschieben, vielmehr kann es diese nur willkommen heissen, wenn die gegenwärtige mit dem Vorschlage zugleich den wirklichen Anfang der Ausführung gemacht hat.

Es versteht sich übrigens von selbst, dass die Vorausbestimmung von Thematen andere geeignete Vorträge und Erörterungen keineswegs ausschliesst.

Freiherr von Wedekind.»

Bei der nun begonnenen wechselseitigen Erörterung wurde entgegnet, dass durch eine solche Vorausbestimmung von Thematen die freie wissenschaftliche Discussion, welche mit Recht bisher als das Palladium der Gesellschaft gegolten, beschränkt werde, auch eine solche Bestimmung den Statuten widerstreite. In diesem Sinne sprachen mehrere der Anwesenden und es wurde beschlossen, desshalb dem gestellten Antrage keine Folge zu geben.

5. Alsdann wurde die Wahl des Versammlungsortes für das künftige Jahr Gegenstand der Verhandlung.

Für zwei Städte waren freundliche Einladungen eingegangen. Zunächst für Grätz durch die Herren Professoren Dr. Langer und Dr. Schrötter, und dann für Bremen durch dessen Bürgermeister und Bundestaggesandten Herrn Smid. Der erste Geschäftsführer lud, mit Hinweisung auf §. 3 der Statuten, die Gesellschaft zur Abstimmung ein.

In der Discussion wurde vorzüglich durch die Herren Professoren Dr. Schrötter und Dr. Langer aus Grätz dargestellt, was diese Stadt, — sowie durch Herrn Geh. Rath Lichtenstein aus Berlin und Focke aus Bremen, was ihre Mitbewerberin zu bieten vermöge.

Grätz, welches im vorigen Jahre schon in Vorschlag gewesen, woselbst eine hohe, durch ihre deutsche Gesinnungen, wie durch ihre Liebe für die Naturwissenschaften allgemein hochverehrte Person wohnt, wurde durch Stimmenmehrheit fürs künftige Jahr, Herr Professor Dr. Langer daselbst zum ersten, und Herr Professor Dr. Schrötter zum zweiten Geschäftsführer erwählt.

Der erste Geschäftsführer, diese Wahl verkündend, erklärte: er halte sich überzeugt, im Sinne der Gesellschaft zu handeln, wenn er den Dank für die Einladung der Stadt

Bremen gebührendst ausdrücke und die Hoffnung nähre, dass künftighin auch dem Wunsche dieser achtbaren Stadt werde entsprochen werden, was durch Zeichen des Beifalls bekräftigt wurde.

6. Nun hielt Herr Professor Dr. Leuckart aus Freiburg einen Vortrag über die menschenähnlichsten Thiere. Er bemerkte zuerst, dass, da er sich so kurz als möglich fassen müsse, der Gegenstand des Vortrags nur oberflächlich und fragmentarisch behandelt werden könne und dass er den Fachgenossen nichts Neues zu sagen habe. Obgleich sein Vortrag eigentlich in die zoologische Section zu verweisen wäre, so habe er doch geglaubt, dass der Inhalt schon desshalb nicht ohne einiges allgemeine Interesse seyn dürfte, in so fern er von unseren nächsten Verwandten in der Thierwelt handele. — Hiernach erwähnte er zuerst, wie ein allmähliges Vollkommenerwerden der Thiere, damit aber zugleich eine immer mehr zunehmende Annäherung zu dem Menschen und eine grössere Aehnlichkeit mit demselben bemerklich würden. Es sey das Thierreich, so zu sagen, ein in einer Metamorphose begriffener, grosser Organismus, der erst mit dem Menschen, als dem Thiere aller Thiere, seine Vollendung erreicht habe. Am ähnlichsten dem Menschen, fuhr dann der Redner fort, müssen sich die Säugethiere darstellen, zumal, da zu ihnen auch der Mensch seiner ganzen Leiblichkeit nach gehöre. Die Quadrumanen oder Vierhänder haben sich am nächsten zu dem Menschen hingedrängt und die Affen seyen gleichsam noch verzerrte und verkümmert gebliebene Menschengestalten, lächerliche und fratzenhafte Carricaturen und Vorbildung des menschlichen Typus. Die dem Menschen ähnlicheren und ähnlichsten Affen fänden sich aber unter denen der alten Welt, deren Vaterland namentlich Indien, die Sundainseln und das Innere von Afrika sey. Viel Menschenähnliches zeigten schon die ungeschwänzten Arten des Genus Hylobates Ill., die langarmigen Affen oder Gibbons, vor allen aber der Orang-Utang Borneos und Sumatras, Simia Satyrus L., und der Chimpanse, Simia Troglodytes L., der vorzüglich die Küsten von Congo und Angola (Südguinea) bewohnt. Der Orang-Utang sey gemeiniglich für den menschenähnlichsten Affen gehalten worden, allein diese auffallende Aehnlichkeit fände sich vorzugsweise nur bei den jüngeren noch nicht ausgewachsenen Individuen, die früher ausschliesslich näher bekannt gewesen wären. Erst in neueren Zeiten habe man jene Art in ihren verschiedenen Altersperioden kennen gelernt, und da habe namentlich die Schädelbildung so ausserordentliche Verschiedenheiten gezeigt, dass sogar, aber mit Unrecht, verschiedene Arten daraus gebildet worden seyen. Während der Schädel von jüngeren, menschenähnlicheren Exemplaren einen Gesichtswinkel von 60 — 65 ° zeige, messe der von alten ausgewachsenen nur etwa 30°, und es habe sich also das Menschenähnliche in der nun mehr hundskopfähnlichen Kopfbildung ausserordentlich vermindert; es sey hier also in der That ein thierähnlicherer Zustand, wie durch eine rückschreitende Metamorphose, eingetreten. Es seyen aber nicht allein die Alters-

sondern auch die Geschlechtsverschiedenheiten wohl zu berücksichtigen; das weibliche Thier habe aber im Ganzen noch mehr Menschen-Aehnlichkeit als das männliche.

Menschenähnlicher aber noch als der Orang-Utang sey in den meisten Stücken der Chimpanse, der im ausgewachsenen Zustande einen Gesichtswinkel von 35° habe und bei dem alle Proportionen des Körpers noch mehr mit denen des Menschen übereinstimmten. Da dieser Affe dreizehn Rippenpaare zähle, so entferne er sich wenigstens in dieser Hinsicht mehr von dem Menschen als der Orang, indem die beiden letzteren zwölf Rippenpaare besässen.

«Es geht aus obigen Angaben hervor, bemerkt der Redner weiter, dass die Quadrumanen und insbesondere die speciell vorhin bezeichneten Affenarten in ihrem ganzen Wesen die menschenähnlichsten Thiere sind, dass Arten von Affen desshalb auch schon von Galenus vielfach zergliedert wurden, um nach ihnen den Bau des Menschen, den er selbst nie untersuchte, kennen zu lehren, und dass sie desshalb auch eine so bedeutende Rolle in den Mythen der Egyptier und Indier, so wie noch in denen der Griechen spielen, dass selbst jetzt noch verschiedene Völker Afrikas und Indiens dieselben hoch verehren, ja sogar für ihre Stammväter halten.»

Der Schluss der Rede lautet dann folgendermassen: «Eine Menge physischer Unterscheidungsmerkmale, die hier anzuführen Zeit und Ort nicht mehr erlauben, giebt es aber, wodurch sich der Mensch von den Affen, selbst den menschenähnlichsten, auszeichnet, und in psychischer Hinsicht erhebt er sich hoch über sie, wie über alle Thiere, durch sein höchstes und schönstes Kleinod, die Vernunft. Ein Complex der ganzen organischen Schöpfung, ein gemeinsames Centrum, in dem sich, wie in einem Brennpunkte, die unendliche Menge von Strahlen des organischen Lebens vereinigten, steht der Mensch gleichsam an der Gränze von zwei Welten, als leibliches Wesen der Thierwelt, und zwar in einer besonderen Ordnung den Säugethieren einverleibt, mittelst seiner Vernunft aber, weit über dieselben erhaben, an die freie Welt des Geistes geknüpft. In seinem Gesammtleben müssen wir den Menschen also als Pflanze, als Thier und als vernünftiges Wesen erkennen und beachten.»

7. Diesem Redner folgte Herr Geh. Hofrath von Martius aus München, seine Beobachtungen über Krankheiten, Aerzte und Heilmethoden der Urbewohner Brasiliens mittheilend.

Wir bedauern die Hoffnung vergebens genährt zu haben, in den Besitz dieses interessanten Vortrags zu kommen.

8. Herr Professor Fischer von Waldheim aus Moskau sprach demnächst über das nach seiner Angabe construirte pancratische Microscop, von welchem er eine weitläufige Beschreibung veröffentlicht.

Mit der Verabredung, dass am folgenden Tage sämmtliche Besitzer von Microscopen, welche dieselben mitgebracht, sie zu einer Vergleichung im Locale der physikalischen Section aufstellen mögten, — und mit der Einladung, das von dem berühmten Schwanthaler in München zur Erinnerung Frauenlobs verfertigte und so eben in dem Kreuzgange der Domkirche aufgestellte Monument zu besichtigen, wurde die Sitzung geschlossen.

Dritte allgemeine öffentliche Sitzung.

Am 26ten September 1842.

1. Der erste Geschäftsführer eröffnete die heutige Sitzung, indem er die Versammlung benachrichtigte: es habe die Accademia Labronica di Scienze, Arti, Industria e Commercio zu Livorno ihren eigenen Präsidenten, Herrn Enrico Mayer, als ihren Deputirten erwählt und abgesandt, um der Versammlung zu Mainz im Jahre 1842 beizuwohnen, in der Ueberzeugung, es werde dieselbe diesen Antrag der genannten Academie als eine Kundgebung ihrer höchsten Achtung gegen die berühmte Versammlung und als eine ehrerbietige, brüderliche Begrüssung derselben anerkennen.

Herr Enrico Mayer betrat nun die Rednerbühne und hielt, nicht ohne einige Anstrengung, welche der Redner aber aufs Schönste überwand, in deutscher Sprache, mit edelm Anstande folgende, später in italiänischer Sprache mitgetheilte Rede, welcher der allgemeinste Beifall gezollt wurde.

«Signori! Siami concesso l'esprimere una parola di ringraziamento per la gentile accoglienza che avete fatta al Deputato di una Accademia Italiana. — Noi pure in Italia in simili riunioni abbiamo avuto la fortuna di salutare Ospiti Tedeschi, fra i quali mi basti il menzionare il Fondatore di questi stessi Congressi Scientifici l'illustre Prof. Oken, il quale volle esser presente alla prima Riunione Italiana che or sono quattro anni si tenne in Pisa. — Signori, questa vicendevole partecipazione de' Popoli ai loro morali e intellettuali progressi dee farsi più e più universale, finchè diventi fra tutti un simbolo di fratellanza e di pace, e si verifichi per la scienza quello che voi Magontini inscriveste sul monumento del vostro Gutenberg:

«Nunc, quidquid veteres sapiunt sapiuntque recentes,
Non sibi, sed populis omnibus id sapiunt.»

E per quello che Germania e Italia concerne quali altri due popoli hanno maggiormente e più concordemente concorso all' incremento d'ogni scienza e d'ogni arte? — Dal tempo in cui nei canti della Divina Commedia e dei Niebelung si ridestava dopo lungo sonno la moderna poesia: — dal tempo in cui fiorenti città svolsero libere di quà e di là dalle Alpi i loro politici ordinamenti: dal tempo in cui la lotta stessa fra Chiesa ed Impero moderava le vicendevoli usurpazioni di questi soverchianti Poteri; — dal tempo in cui un ardito spirito di esame suscitava in Italia de' martiri, in Germania de' vincitori: — dal tempo in cui la

scintilla di nuova vita intellettuale si accendeva quì sulle rive del Reno colla scuoperta della Stampa, e trovava sulle sponde dell' Arno la più larga materia onde diffondere la sua fiamma: — dal tempo in cui Rafaelle e Alberto Durer si stringevano amici la destra creatrice di portenti: — dal tempo in cui al genio di Copernico e di Galileo l'ordine dell' Universo disvelava la divina sua formola: — da quei tempi, e in altre epoche che fino ai dì nostri si potrebbero veder continuate, Germania e Italia hanno percorso insieme, fianco a fianco, la splendida carriera, che pari al volo del Tempo, si è distesa per secoli e secoli e si distendevà ancora, finchè sia raggiunto lo scopo sublime anelato dalla Umanità. — O possano a questo scopo concorrere insieme tutti i popoli inciviliti, e a questo rivolgere i loro sforzi comuni, perchè ben delle forze dei popoli può esclamarsi con Schiller:

«Grosses wirket ihr Streit, Grösseres wirket ihr Bund!»

Sia dunque gridato: Viva alla Unione de' Popoli! Die Verbindung der gebildeten Völker lebe hoch!»

2. Nun wurden folgende Vorträge gehalten; zuerst sprach Herr Geh. Rath Dr. Créve aus Frankfurt über die Macht der Einbildungskraft in der somatischen Sphäre des Menschen, wie folgt:

« Der Mensch blickt in einen äusseren und inneren Horizont; jenen beleuchtet die Sonne mittelst dem Lichte, diesen die Seele mittelst der Einbildungskraft. In der Abkunft, wie im Wesen sind beide beleuchtende Mittel verschieden, und doch im Dienste, den sie unserem Blicke leisten, sich gleich. — Wir finden daher die Beleuchtung auf beiden Horizonten in derselben Abstufe sich runden.

Denn, wie auf dem einen den Tag von der Nacht die Dämmerung trennt, so auf dem andern das Wachen vom Schlafe der Schlummer. Sogar ist, wenn weder Kunst, noch der Zufall den ebenmässigen Gang der Natur stören, die Beleuchtung auf beiden Horizonten gleichzeitig. Wir wachen demnach vollkommener bei Tag, schlummern süsser in der Dämmerung und sind während tiefer Nacht in einen Schlaf versunken, der uns erquickt. — Im Gehirn, dem Mittelpunkt der somatischen Sphäre des Menschen, zu bewirken, was wir Empfindung nennen, ist zwar der Dienst, den das Licht und die Einbildungskraft unserem Blicke leisten, überdem die Bestätigung des sehr wichtigen Gesetzes der Natur, das dem Menschen bestimmt: Ihm sey alles, was er fern und nahe oder ausser und in sich anzuschauen vermöge, nur in der Empfindung, jenem lebendigen Spiegel, wahrnehmbar. — Eben daher unterscheiden wir auch durch die blose Beziehung der Empfindung auf das, was sie erzeugte, das Aussenbild vom Innenbilde, das Phänomen vom Phantome', das Object vom Subjecte, den Körper von der Seele. — Indess ist's noch keinem Sterblichen gelungen, zu bestimmen, worin eigentlich die Veränderung bestehe, welche sich im Gehirnmarke während dem Werden und Seyn einer Empfindung ergebe. —

Edelste Materie des Thierreichs, mit einem Fleiss ohne Beispiel hat man dir von der höchsten bis zur niedersten Klasse der Thiere nachgespürt, kein Hülfsmittel der Kunst unbenutzt belassen, dich vom Anbeginn deiner Entwickelung bis ins höchste Alter des Menschen, im Leben, in Krankheiten und in den Leichen, sogar im Hinblick auf Nationaliät, Geschlecht und Individualität zu erforschen; dabei alle Sorgfalt verwandt, welche dein zartes Wesen und deine knöcherne Umgebung erheischen. — Kenntniss deiner äusseren Beschaffenheit und Form ward gewonnen, Manches entdeckt, beobachtet und erfahren, was dir eigen ist. — Aber ohngeachtet dem blieb uns unbekannt dein feines Gewebe, unbekannt die Handlungsweise deiner Kraft, deren Wirkung wir Viel, so unermesslich Viel verdanken; — worunter ich jedoch zum heutigen Behuf nur die Empfindung in Anspruch nehme, demnach den Impuls zur Regung der automatischen Bewegkraft unserer organischen Gebilde übergehe; obgleich in der Regung der Kraft des Gehirns zu diesen zwei verschiedenen Wirkungsarten die Macht besteht, welche die Einbildungskraft in der somatischen Sphäre des Menschen übt.

Von der Macht der Einbildungskraft im Erregen der Empfindungen.

In der Reihe der Mittel, welche die Kraft des Gehirns so regen, dass eine Empfindung werde, hat man die Einbildungskraft nicht gehörig gewürdigt, und im Glauben, sie mit productiver und reproductiver Eigenschaft obenhin zu schildern, gehofft, Aufklärung über ihre Natur zu verbreiten. — Fremd müssen daher meine Bemühungen seyn, die Einbildungskraft unter jenen Regungsmitteln als das in Umfang und Würde grösste, im Hinblick auf Freithätigkeit, ja als Mittelglied zwischen Körper und Seelenkraft einzige darzustellen. — Zahlreich sind allerdings die Berührungspunkte, welche das Gehirn sowohl seinem Umkreise, wie dessen Tangenten darbietet, damit von dorther seine Kraft zu Empfindungen geregt werde; — denn ein Blick auf das Heer von Nerven, die sich aus ihm entwickeln und mit der mannichfachsten Reizbarkeit versehen sind, bestätigt dieses zur Genüge. — So sehen wir, wie es zum Empfange des oft so üppigen Lichtreizes den zarten und geräumigen Kelch des Sehnerven bietet; — wie sich von ihm in den kunstreichen Mechanismus des Gehörs ein eigener Nerv senkt, um von den Strahlen des Schalles erschüttert und dadurch gereizt zu werden; — wie reich eben das Gehirn die durch sechs Vorhänge und eine Scheidewand vergrösserte Höhle der Nase mit einem besonderen Nervenpaar besetzt, empfänglich für den Reiz der mit Riechstoffen gesättigten Luft; — wie es die Zunge, die treue Dienerin des Magens, mit Nerven versieht, geeignet zum Geschmacksreiz. — Doch sind sämmtlich diese Vorrichtungen noch nicht vermögend, diejenigen Empfindungen zu erregen, an denen uns so manches Ergebniss auf der Oberfläche und im Innern des Körpers wahrnehmbar wird. — Diesem Bedürfnisse musste ein Heer von Nerven steuern, die ebenfalls vom Gehirne sich in alle Theile des Körpers verbreiten. — Erwägt man bei diesen so vielseitigen Berührungspunkten nun noch die Menge der Bedingungen, deren Bestand jedes solcher Regungsmittel bedarf,

alsdann leuchtet es Jedem deutlich ein, wie sehr diese eben dadurch der Laune des Zufalls, dem Daseyn und Wechsel so mancher Verhältnisse anheim gegeben sind. — Daher erblicken wir auch, mit diesen Regungsmitteln verglichen, die Einbildungskraft in einem so bedeutenden Abstande, die, da sie unmittelbar die Kraft des Gehirns zu Empfindungen regt, weder an organische Vorrichtungen gebunden ist, noch die Vermittelung der Nerven bedarf, die, da sie die einzige Kraft ist, welche den Zustand der Seele als Reiz empfängt und diesem gemäss die Kraft des Gehirns zur Empfindung regt, eben dadurch auch versinnlicht oder verkörpert, was eigentlich geistig ist. — Aber auch abgesehen von diesen Eigenheiten stellt sich in die Reihe jener Regungsmittel zur Empfindung dadurch die Einbildungskraft in Umfang und Würde so gross hervor, weil sie es vermag, sämmtliche von jenen Mitteln erregte Empfindungen in der Dauer zu erhalten, in allen Zeiten wieder zu erregen, in Betreff der Grösse zu verändern, verschieden mit einander zu verbinden, ja sogar in ihrem Werden zu unterdrücken, wenn nur die Kraft des Gehirns zur Empfindung noch regbar ist. — Diese Macht der Einbildungskraft auf die Empfindungen, welche in Bezug ihres Ursprungs, wie im Blick auf ihre Bestimmung mit Recht äussere Empfindungen genannt werden, wollen wir nun näher erörtern, in der Hoffnung, es werde in solcher erklärten Ansicht eben jener Macht auch noch der Grund erkennbar, auf dem es beruht, dass unser innere Horizont reicher wie der äussere zu beleuchten sey.

Die Einbildungskraft kann die durch äussere Erregungsmittel vorhandenen Empfindungen in der Dauer erhalten. — Es giebt auch auf unserm inneren Horizonte ein Echo, mächtiger wie das auf dem äusseren, man nennt es in der Kunstsprache Nachempfindung. Diese ist nichts anders, als eine von aussen erregte Empfindung, in deren Dasein die Einbildungskraft eingreift, um das Dasein derselben zu verlängern. — Daher vernehmen wir den musikalischen Vortrag eines Orchesters eben so vollständig, wie die Rede der Tribüne, obgleich beide von beiden nur allmählich dem Organ des Gehörs mitgetheilt werden. — Daher erblicken wir einen vollständigen Lichtkreis, wenn gleich nur ein leuchtender Punkt schnell im Kreise geschwungen wird. — Ueberhaupt sind wir ohne Nachempfindung weder einer dauernden Anschauung, noch der Beobachtung dessen fähig, was uns die Sinne darstellen, und nur allein durch die Nachempfindung kommt die Zeichnung des Aussenbildes zu Stande.

Die Einbildungskraft kann bestandene äussere Empfindungen wieder erregen. Die Wiederregungsgabe jeder einstens von aussen erregten Empfindung ist eine Eigenschaft der Einbildungskraft von höherem Range, wodurch sogar das Gefühl der Selbstständigkeit in uns erwacht; — denn durch sie werden wir entbunden der Noth und Gleichheit wiederkehrender Verhältnisse von aussen, gedeckt gegen die Ohnmacht, sowie den Verlust irgend eines Sinnorgans, — gebieten vielmehr frei und eigenmächtig über

die einmal bestandene Empfindung, sowohl in jedem Raume, wie in jeder Zeit, sind eben dadurch des Gedächtnisses, der Erinnerung, des Vergleichens und der Unterscheidung mächtig.

Die Einbildungskraft kann bestandene äussere Empfindungen in veränderter Grösse wieder erregen. Durch jenes stäte Siegen über die Vergänglichkeit öffnet sie uns zwar den Weg zur Ewigkeit, indem sie aber auch die Empfindungen wieder erregt, ohne an die bestandene äussere oder innere Grösse gebunden zu seyn, so vergönnt sie uns den Blick ins Unendliche. — Unser innere Horizont hat daher weder Begrenzung, noch einseitige Beleuchtung, ja wir können das, was wir auf dem äussern Horizonte sahen, in kolosaler Grösse oder winzig darstellen. — Selbst die Temperatur und der Ton der Farbe solcher Gebilde folgen unserer Willkühr; — die gemeinen wie die schönen Künste beziehen aus dieser Fundgrube einen bedeutenden Reichthum; — denn wer wird die Menge der Modelle berechnen, welche bloss die Vergrösserung des Massstabs erzeugt, die entweder das Ganze oder die einzelnen Theile irgend einer Form gestatteten; ja, könnten Canova und Thorwaldsen den Marmor wie Wachs bearbeiten, dann bedürfte ihr Meisel nicht zu entfernen, was unserm Auge die Figur deckt, welche beide mittelst ihrem Innenbilde schon am Pflocke so wunderschön erblicken. — Mit einem Worte: es ist nur die Vergrösserung des einfachen Punktes, an dem die ganze Formlehre sich entwickelt. — Wenigstens eben so, wo nicht noch mannichfacher, verändert die Einbildungskraft der Empfindungen innere Grösse; — denn die tägliche Erfahrung lehrt, dass die innere Grösse oder die Intensität derselben Empfindung eben so verschieden sey, wie es der Gemüthszustand ist, von dem die Einbildungskraft im Momente des Erregens der Empfindung gestimmt ist; — oder malt etwa die Liebe wie der Hass, die Hoffnung wie die Furcht, die Freude wie die Trauer, die Versöhnung wie die Rache, der Muth wie die Verzweiflung, der Stolz wie die Schmeichelei, der Neid wie das Wohlwollen denselben Gegenstand auf dem inneren Horizont in gleichem Lichte, in gleichem Schatten, in gleichem Tone? — Solches Spiel der Einbildungskraft begünstigt aber nichts so sehr als die Unbestimmtheit der Empfindung, wodurch etwas nur angedeutet, gleichsam nur vermuthet wird. Daher ist die Dunkelheit und die Dämmerung die bequemste Zeit zur Geistererscheinung, daher die Zukunft durchgehends reicher als die Gegenwart, daher die Musik mit Empfindungen tändelnder wie die Malerei, daher der Schmerz und das Vergnügen, welches wir erwarten, grösser als ihr Empfinden, daher das vornehme Verstummen erschleichender als die freimüthige Sprache, oder das Geheimniss oft reizender als das Wissen, daher die Herrlichkeit glänzender in der Ferne, wie in der Nähe; daher der verrätherische Schleier die Schönheit erhöht, die er verhüllt. — Ueberhaupt wird dem Schönkünstler stets mit Erfolge gerathen, die Einbildungskraft anderer dort zu Hülfe zu nehmen, wo er seine Ohnmacht fühlt, indem er diesem Rathe gemäss den Gegenstand oder die Scene nur andeutet, folglich nur die äussere

Grösse ihrer Empfindung bestimmt und der Einbildung anderer die Erzeugung der innern Grösse derselben überlässt. — Selbst van Dyk scheuete sich nicht, so die Einbildungskraft zu überflügeln. Wir sehen daher an seinem berühmt gewordenen Gemälde von der Kreuzigung Christi den höchsten der Kunst erreichbaren Ausdruck des Schmerzens im Gesichte des Jüngers, Mariens Blick aber verhüllt. — Sogar der Dichter deckt mit demselben Mittel bisweilen seine Schwäche. — So wagte Homer es nicht, die Schönheit seiner Helene uns zu schildern, und sagt nur, dass die Strahlen dieser Schönheit auch das finstere Antlitz graubärtiger Krieger aufheiterten, in der Hoffnung, er würde dadurch die Einbildungskraft eines Jeden begeistern, sich selbst dazu das reizendste Ideal zu schaffen.

Die Einbildungskraft kann die bestandenen äussern Empfindungen verschieden mit einander verbinden. Jene Schöpfung beruht daher, wenn ein vollkommenes Ideal der Schönheit aus ihr hervorgehen soll, zum Theil auf der so wichtigen Eigenschaft der Einbildungskraft, verschiedene Empfindungen mit einander zu verbinden. — Leicht kann wohl Mancher das Bild der Schönsten, die er je gesehen, an Helenens Stelle schieben; — allein, da es das Vermögen der Natur übersteigt, irgend eines ihrer Kinder so auszusteuern, dass solches keines bedeutenden Erwerbs bedürfte, so ist es nur der Kunst vergönnt, bei mehreren die schönste Perle zu leihen, um den Schmuck zu bilden, der geeignet ist, das reizendste Ideal zu seyn. — So wäre denn die Einbildungskraft, wo nicht der ursprünglichen, von aussen erregten Empfindungen erste, jedoch in so fern zweite Schöpferin, als sie es vermag, solche bei der Wiedererregung nach unserm Willen auf einander folgen zu lassen, obgleich sie in Hinsicht des Orts, der Abkunft und der Zeit sich einander fremd sind. — Diese Association oder Genossenschaft der Empfindungen stiften, ausser dem Willen, die Noth, die Gewohnheit und die Veredlung, jedoch nach der Norm, welche entweder der Organismus bedarf, oder in der Tiefe des Gemüthes verborgen liegt, oder von dem Verstand und der Vernunft bestimmt wird. — Sie schwankt zwar sehr verschieden im Grade ihrer Innigkeit und der Grösse ihrer Kette, jedoch finden wir am häufigsten ihren Wechsel im kalten Abschiede und der blinden Aufnahme. — Eitel war daher der Glaube mancher einseitigen Naturforscher, im Baue des Gehirns die Nothwendigkeit dieses Bündnisses entdeckt zu haben. — In das äussere Leben greift diese Association mächtiger ein, als in das innere, und doch ist in diesem kaum ein Moment zu beobachten, der nicht für ihre Beihülfe zeuge, — im Schlafe sogar, wo doch das innere Leben ruhen soll, in so fern die psychische Einwirkung in das Somatische vertagt wird, bedarf ja nur von Aussen eine Empfindung erregt zu werden, damit das oft so bunte Spiel jener Genossenschaft oder der Traum beginne. — Staunungswürdig einfach verkündet diese Genossenschaft schon dadurch der Einbildungskraft wahren Beruf; — denn da in dem äusseren Leben der Trieb herrscht, in dem inneren Leben die Freiheit thront, so kann die Einbildungskraft dort nur

dienend, hier aber gebietend sich äussern. — Trieb und Instinkt! seyd ihr mehr, wie eine Genossenschaft zwischen der Empfindung einer bestimmten Noth und der Empfindung ihrer Befriedigung? Oder beherrschen wir euch durch etwas anderes, als durch freie Erregung einer Empfindung, die, statt die Noth zu befriedigen, sie unterdrückt. — Die Gewohnheit reihen wir Euch an, als eine durch ähnliches innere und äussere Verhältniss so nahe verwandte Macht. — Was der Mensch durch euch sey, finden wir dort, wo dieser mehr dem äussern, wie dem innern Leben angehört. — Sogar beim Thiere rechnen wir auf euch, wenn wir dasselbe erziehen und zu Künsten befähigen wollen. — Erzieher! achtet doch stets der Genossenschaft der Empfindungen, besonders da eine an uns gehaltreich vorübergegangene Zeit sattsam bewiesen hat, wie gefahrdrohend die Freiheit sich in den Händen derjenigen befinde, welche zur Erkenntniss des Guten und Wahren noch nicht reif sind. — Freiheit ist's, dass wir mit Empfindung der Worte sämmtliche Empfindungen und Bestimmungen der Ergebnisse des innern Lebens in Genossenschaft bringen können; — allein, wenn wir mit Worten wie mit Tönen spielen, dann kömmt gleichwohl, mittelst glücklich gewählten Accorden und Fugen, eine wohlklingende Musik zu Stande, ohne dass jedoch der Verstand es vermag, sie zu begreifen, noch die Vernunft es einsieht, zu was sie zwecke. — Daher ist Manches zwar schön gesprochen, aber desshalb noch nicht wahr gesprochen, und nur der Jugend verzeihlich, wenn diese bei ihrer noch kühnen Einbildungskraft sich vorzüglich in jenem befähigt, ohne zu versäumen, in diesem einstens Meister zu werden. Leider aber folgt das bewegliche Glück günstiger einer verschönerten Sinnlichkeit, als einem gediehenen Verstande!

Die Einbildungskraft kann von Aussen veranlasste und im Werden begriffene Empfindungen unterdrücken. Wie leicht und behend sich das blosse Scheinen ein Recht des wirklichen Seyns anmasse, kömmt zu mannichfach in der Tagesordnung vor, um als eine so häufig zu beobachtende Thatsache noch einer Urkunde zu bedürfen. — Nur möchte die Neugierde auf das gespannt bleiben, was eigentlich jene Täuschung vermittele. — Ueber dieses sind sowohl in der Vorzeit, wie in unsern Tagen die Meinungen sehr verschieden gewechselt worden, ohne jedoch der Einbildungskraft gehörig zu achten. — Erwägen wir aber, dass die Einbildungskraft entweder mittelst Vergrösserung einer bestehenden, oder durch eine schnelle oder kräftig von ihr erregte Empfindung diejenige zu überflügeln oder zu ersticken vermöge, zu deren Werden die Nervenreizung eben zum Gehirn gelangt, alsdann ist es begreiflich, dass der Kampf, den sie gegen eine von aussen erregte Empfindung besteht, stets für sie zum Vortheil sey, wenn weder der Verstand noch die Vernunft ins Mittel treten, vielmehr das Verhältniss dieser beiden zu ihr verrückt ist. — Vergebens bemühen wir uns daher beim Ausbruche der Affecten, der Leidenschaften und des Wahnsinnes, wo die Einbildungskraft im Erregen einer bestimmten

Empfindung an Stärke und Fertigkeit sich so sehr auszeichnet, eben solcher Empfindung mittelst einer ihr widersprechenden und von aussen erregten zur Hülfe zu eilen. — Vielmehr hat eine vielseitige Erfahrung gelehrt, wie sehr es fromme, solchen Empfindungen unter den Rücksichten, welche die Vorsicht fordert, von aussen her schmeichelnd zuvorzukommen; — denn wie oft erstickte schon der wüthende Zorn in sanftem Begegnen, wie häufig die Begierde und Leidenschaft im Uebermass ihrer Befriedigung. Sogar in den Archiven der Heilkunde finden wir Urkunden, welche uns befugen, den Rasenden austoben zu lassen, und dem Verrückten sein Innenbild in einem Aussenbilde zu verwirklichen. — Pergetes berichtete uns von einem Verrückten, der sich für todt hielt. — Man trug ihn dem Scheine nach zu Grabe. Unterwegs waren lustige Bursche bestellt, die dem eingebildeten Todten allerhand Schimpf und Schande nachsagen mussten. Dies brachte den Verrückten dermassen auf, dass er von der Bahre aufsprang und seine Lästerer prügeln wollte. — Die zu unserem Behufe merkwürdigste Beobachtung verdanken wir dem leider zu früh verstorbenen Reil. Ein Tiefsinniger, der unbeweglich wie eine Säule auf einem Stuhle sass, nichts redete und auf nichts mehr achtete, wurde auf folgende Art geheilt. — Am Orte dieses Tiefsinnigen war ein Mann, der die Fertigkeit hatte, alle Geberden nachzuahmen; — dieser musste sich wie der Tiefsinnige kleiden, sich demselben gegen über in ganz gleicher Miene und Haltung setzen. — Anfangs ward er von dem Tiefsinnigen nicht bemerkt, doch fasste dieser ihn endlich scharf ins Auge; nun that jener dasselbe, ahmte sogar jede Geberde-Bewegung und Veränderung des Tiefsinnigen so vollkommen nach, bis dieser in Harnisch gerieth, vom Stuhle aufsprang, zu reden anfing und vollkommen geheilt war. — Möge dieser Fall übrigens ein Wink bei der Wahl zur Geselligung sein, die man im Irrenhause für dergleichen bestimmt, damit es mitunter gelinge, einen durch den andern zu heilen. — So wirkt die Einbildungskraft in der somatischen Sphäre des Menschen selbst herrschend, so geht in ihrem sanften Schwanken, wie in ihrem wilden Toben des inneren Menschen Bestes verloren. — Wird aber der Einbildungskraft Macht von aussen veranlassten und im Werden begriffenen Empfindungen, von dem Verstand, der Vernunft und einem veredelten Gemüthe geleitet, alsdann gedeiht durch dieses vereinte Drei in dem äusseren Leben das Innere, und der Mensch erblickt in seinem inneren Horizonte des Schöpfers wahres Ebenbild.»

3. Nach Herr Geh. Rath Dr. Créve sprach Herr Dr. Kirnberger jun. aus Mainz über das Wesen und den Zusammenhang der Imponderabilien. Wir unterlassen hier jede weitere Angabe des näheren Inhaltes dieses Vortrages, weil eine mehr ausführliche Abhandlung über diese Materie vom Herrn Verfasser dem Drucke übergeben werden wird.

4. Nach ihm nahm Herr Professor Dr. Plagge aus Giessen das Wort und hielt über seine Ansichten vom Sehen folgenden Vortrag:

«Hochansehnliche Versammlung! Wenn ich ihre Aufmerksamkeit für einen so trivialen und vielbesprochenen Gegenstand, wie das Sehen ist, auf einige Augenblicke in Anspruch zu nehmen wage, so geschieht dies lediglich aus dem Grunde, weil die neue Ansicht, welche ich Ihrer Kritik unterwerfen will, eben so sehr den Physiker, wie den Physiologen angeht.

Es ist sehr begreiflich, dass man schon früh das Sehen, d. h. das Wahrnehmen der Gegenstände in der Entfernung, zu erklären gesucht hat; wir finden denn auch schon, dass die Naturforscher der ältesten historischen Zeit, die Philosophen, sich abgemüht haben, zu erklären, wie es möglich, dass die Seele von der Existenz von Dingen Kenntniss erhalte, welche das Auge nicht unmittelbar berühren. Ein Theil der Naturforscher jener Zeit nahm an, dass etwas, was sie gemeiniglich Farbe nannten, von dem Gegenstande ausflösse, welches in das Auge dringe (oder einfalle); ein anderer Theil aber erklärte sich dasselbe durch etwas Feuerhaftes oder Leuchtendes, was aus dem Auge ausströme; Platon vereinigte diese Ansichten gewissermassen dahin, dass er annahm, das Auge mache Feuer und die Farbe sei eine von jedem Dinge ausfliessende Flamme, welche Theile besitze, die eine dem Gesichte symmetrische Beschaffenheit haben, so dass, wenn der Ausfluss geschehen, sie den andern (nämlich den aus dem Auge kommenden) entgegen kommen. Am nächsten war wohl, nach meiner Ansicht, Aristoteles*) der Wahrheit, indem er sagt: das Sichtbare ist Farbe, Farbe aber wird nur im Lichte gesehen, das Licht ist das Durchsichtige, dieses Durchsichtige wird aber nicht für sich gesehen, sondern nur vermittelst der äusseren Farbe. Das Feuer aber wird sowohl in der Finsterniss als im Lichte gesehen, weil das Durchsichtige eben durch das Feuer durchsichtig wird,

Nach der Entdeckung der camera obscura durch Baptist Porta wurden alle diese Ansichten durch die noch bis auf den heutigen Tag sowohl in der Physik als in der Physiologie geltende Ansicht verdrängt, dass die Seele mittelst des Auges nicht, wie der gesunde Menschenverstand glaubt, die Gegenstände selbst ausser dem Auge wahrnehme, sondern nur das von diesen Körpern auf der hinteren Fläche des Auges dargestellte sehr kleine Bild derselben; und diese Ansicht wird seit der Zeit, wo man in dem Auge rothäugiger Kaninchen ein sehr verkleinertes verkehrtes Bild eines vor dasselbe gestellten leuchtenden Gegenstandes wahrgenommen hat, für eine unangreifbare Ansicht gehalten, trotz dem, dass sich dem Unbefangenen eine Menge von Problemen aufdrängen, welche sich durchaus nicht mit dem in Uebereinstimmung bringen lassen, was der unmittelbaren Wahrnehmung sich darbietet. Ich will hier nur an das Einfachsehen mit zwei Augen, an das Aufrechtsehen, das Fernsehen, das Deutlichsehen in verschiedenen Entfernungen erinnern, welches alles sich nicht mit der

*) Doctrina de sensibus, §. 8. De visu, ed. Ludov. Philippson, Berolini. 1831. p. 235.

Ansicht vereinigen lässt, dass die Seele nur die zwei höchst kleinen, auf einer und derselben Fläche liegenden, verkehrten Bildchen, keineswegs aber die sich im äusseren Raume befindlichen Objecte selbst wahrnehme.

Diesen unabweisbaren Widerspruch zwischen den Bildchen im Auge und der Wahrnehmung des gesunden Menschenverstandes beim Sehen hat man nun durch allerhand Hypothesen zu lösen gesucht; dass die Lösung aber bis auf den heutigen Tag noch nicht gelungen, zeigen die noch immer von Zeit zu Zeit auftauchenden neuen Erklärungen über das Einfachsehen, Aufrechtsehen, Deutlichsehen in verschiedenen Entfernungen nach der einmal als erwiesen angenommenen Bildertheorie.

Alle bisherigen Probleme werden aber mit einem Schlage gelöst, wenn wir das Bildchen als Vermittelndes bei der Erklärung des Sehens fallen lassen und annehmen, dass das Auge nur den durchsichtigen Raum in und ausser dem Auge unmittelbar wahrnimmt, und mittelbar durch diesen durchsichtigen Raum die in demselben befindlichen nicht durchsichtigen Dinge unterscheidet (oder die Objecte sieht). — Das Sehen ist demnach das Unterscheiden des Undurchsichtigen im durchsichtigen Raume; den durchsichtigen Raum erkennt die Seele durch den Contact des den Raum erhellenden Lichtes mit der Retina, die Objecte dagegen nicht durch unmittelbare Berührung (auf physiologische oder positive Weise), sondern auf psychische (oder negative Weise), indem die Seele das Differente von dem Indifferenten, den undurchsichtigen Körper von dem durchsichtigen Raume unterscheidet. Bei dieser Unterscheidung unterscheidet die Seele demnach die äusseren undurchsichtigen Objecte in dem durchsichtigen Raume mit beiden Augen nur einfach, weil der vor den beiden Augen befindliche durchsichtige Raum wegen der Convergenz der Augenaxen in einer Entfernung von acht bis zwölf Zoll vom Auge in einen Raum zusammenfliesst (oder, wie man es in der physicalischen Sprache ausdrücken würde, beide Augen in dieser Entfernung von ihnen nur ein äusseres Sehfeld haben), folglich auch beide Augen den Gegenstand nur einfach sehen können, während in dem Raume, wo die äusseren Sehfelder der beiden Augen noch nicht zusammengeflossen sind, nämlich in einer Entfernung von nicht über acht Zoll von beiden Augen, die Seele mit beiden Augen den Gegenstand nothwendig doppelt sieht. Ausserdem kann die Seele willkührlich den einfachen Gegenstand noch in einer weiteren Entfernung von beiden Augen doppelt sehen, wenn sie nämlich die normal congruirenden Augenaxen willkührlich möglichst weit von einander entfernt und dadurch also auch die beiden Sehfelder bis zu dieser Gränze willkührlich von einander entfernt hält, welche Gränze man auf etwa acht bis zwölf Fuss feststellen kann; darüber nämlich hinaus fliessen unabänderlich die beiden Sehfelder in ein Sehfeld zusammen und darüber hinaus können folglich die Objecte nicht willkürlich

mit zwei Augen doppelt gesehen werden. — Eben so einfach erklärt sich nach meiner Theorie des Sehens das Aussen- oder Fernsehen der Dinge, denn nur der durchsichtige Raum berührt die Retina; das äussere Object wird als etwas Undurchsichtiges (differentes) an der Stelle im durchsichtigen (indifferenten) Raume wahrgenommen, wo es sich wirklich befindet. — Ganz so verhält es sich mit dem Verhältnisse der Objecte unter einander hinsichtlich ihrer verschiedenen Entfernung vom Auge (oder ihres Ortes im durchsichtigen Raume), so wie hinsichtlich ihrer relativen Lage zum sehenden Auge (oder, wie man sagt, von oben nach unten, rechts und links vom Auge und vom ganzen Körper) und endlich hinsichtlich ihrer relativen Grösse, während nach der bisherigen Bildertheorie die verschiedenen Objecte des geistigen Sehens (nämlich die Abbildung der Gegenstände im Auge) alle auf einer Fläche (der Retina) nicht hinter einander liegen, zum Oben und Unten, zum Rechts und Links des Auges verkehrt stehen, und hinsichtlich ihrer Grösse einen enormen Unterschied darbieten mit dem der Seele inwohnenden Gefühle der Grösse (Raumerfüllung) ihres eigenen Körpers. — Ich höre mich aber von den Physikern fragen: läugnest du denn das Bildchen im Auge? Wir haben es ja gesehen und können es jeden Augenblick in einem künstlichen Auge uns vorführen! Dies Factum läugne ich nicht, ich habe es mit eigenen Augen gesehen, allein ich greife ja nicht das Factum an, sondern nur den Schluss, den die Physiologen aus dem physikalischen Factum gezogen haben, dass nämlich das Bildchen im Auge das Object des geistigen Sehacts sei, oder mit anderen Worten, dass dieses Bildchen das Vermittelnde der Wahrnehmung in der Entfernung sei; und zwar läugne ich dies aus folgenden zwei Gründen: — 1.) weil es überhaupt keineswegs erwiesen, dass dieses Bildchen auch auf der Stelle, wo das hineinschauende Auge des Beobachters es zu erblicken scheint, wirklich existirt, sondern es nur erwiesen ist, dass es da gesehen wird; — eben so wie es nicht erwiesen, dass das Bild, welches wir hinter einem Plan- oder vor einem Concav-Spiegel sehen, dort wirklich existirt, wo wir es sehen, sondern vielmehr das Gegentheil erwiesen ist, dass es dort nicht existirt, sondern dem hineinschauenden Auge nur dort erscheint. — Ich halte also auch das Bildchen im Auge eines rothäugigen Kaninchens für ein Spiegelbild (katoptrisches), nicht für ein dioptrisches Bild, — wenn es aber ein Reflexbild ist, so kann es nicht das Vermittelnde beim Sehen sein. 2. Der wichtigste Grund aber, warum ich dieses Bild als Vermittler des Gesehenwerdens der Gegenstände nicht gebrauchen kann, ist der, dass dieses Bildchen durchaus im Contraste mit dem steht, was wir beim Sehen wirklich wahrnehmen, denn die bisherige Erklärung dieses Contrastes durch die verschiedensten Hypothesen wird doch gegenwärtig wohl Keiner mehr für eine Erklärung ansehen, welche diesen

Contrast wahrhaft aufhebt. Wo wir aber einen solchen Contrast zwischen dem Experiment und dem daraus gezogenen Schlusse finden, da werden wir doch wohl den Schluss nicht für richtig halten, demnach in der Physik eben so wenig wie in der Physiologie daran festhalten wollen, dass, weil man ein kleines verkehrtes Bildchen auf der hintern, innern, concaven Fläche rothäugiger Kaninchen sehe, dieses Bildchen nothwendig das Vermittelnde des Gesehenwerdens der äusseren Gegenstände seyn müsse, wie man bis auf den heutigen Tag einstimmig gethan hat, indem man sich bislang nicht von dem Bildchen bei der Erklärung der Gesichtsphänomene hat losmachen können. So lange wir aber an diesem Bildchen als Object des Sehens festhalten, können wir uns nur auf höchst gezwungene Weise den Hergang beim Sehen erklären, während, wenn wir dieses Bildchen bei der Erklärung des Sehens bei Seite lassen, sich uns eine einfache Erklärungsweise darbietet, indem wir annehmen, dass nur das den äusseren Raum erhellende Licht die eigenthümliche Function der Retina (nämlich die Lichtperception) erregt, und dass dann weiter die Seele dieses unmittelbar perceptirte Licht von dem Nicht-Lichte (dem Körper) unterscheide. Somit ist nun der äussere Hergang beim Sehen ein physiologisch-psychischer, kein physikalischer Prozess; das Physikalische beim Hergang besteht blos in der Concentration des ins Auge dringenden Lichts, welches den äusseren Raum erhellt, nicht in Brechung gefärbter Lichtstrahlen, welche von dem Körper in das Auge fallen und ein physikalisches (dioptrisches) Bild darstellen sollen, welches dann weiter vom geistigen Sehorgane wahrgenommen werde und wornach sich dann die Seele weiter ihre Vorstellungen über die Grösse, Entfernung, Stellung, Farbe u. s. w. bilde.

Wie schwer es aber hält, sich von diesem Bildchen loszumachen, diess habe ich selbst erfahren. Durch die Vorlesungen Blumenbach's, welche ich im Jahre 1811 hörte, wurde ich auf die Probleme aufmerksam, welche mit der allgemein adoptirten Bildertheorie verbunden sind, und beim Nachdenken über den möglichen Grund, warum bei dem Mariottischen Experimente der Gegenstand dem Auge entschwinde, wenn sein Bild gerade auf die Eintrittsstelle des nervi optici fällt, kam mir der Gedanke, dass das einfallende Bildchen nicht unmittelbar von der Seele wahrgenommen, sondern erst von der hinteren concaven Spiegelfläche zurückgeworfen werde, durch welche Annahme denn auch mit einem Schlage alle bisherigen Probleme, welche mit dem einfallenden Bilde verbunden worden, gelösst waren, da nach dieser Hypothese das Bild wieder in gerader Stellung aus beiden Augen auf den Gegenstand selbst, woher die Strahlen kamen, zurückgeworfen werden musste; — allein der Beweiss, dass das Bildchen bis auf den Gegenstand selbst zurückgeworfen werde, fehlte mir, und erst nach jahrelangem Forschen kam ich zu der Ueberzeugung, dass, wenn auch das Bildchen im Auge des Kaninchens erwiesen, doch der Schluss, dieses Bildchen sey das Vermittelnde beim Sehen, keineswegs erwiesen wäre,

und daher liess ich denn das Bildchen beim Hergange des Sehens ganz bei Seite, konnte mich aber immer noch nicht ganz vom optischen Hergange beim Sehen losmachen; ich trug daher in der Versammlung zu Berlin im Jahre 1828 die Ansicht vor, dass nicht die von den Körpern reflectirten Lichtstrahlen und das dadurch geformte Bildchen, sondern vielmehr die den Raum erhellenden Lichtstrahlen von der hinteren concaven Spiegelfläche des Auges zurückgeworfen würden und das Sichtbarwerden der äusseren Gegenstände bewirkten, wenn sie die Körper berührten. So hatte ich mich denn wenigstens von dem Bildchen losgemacht und es war nur noch ein Schritt nöthig, um zu der einfachen Theorie des Sehens zu gelangen, die ich hier angedeutet habe, nämlich dass das Sehen (d. h. die Wahrnehmung der Gegenstände in der Entfernung) auf der Unterscheidung der undurchsichtigen und gefärbten Körper im durchsichtigen und ungefärbten Raume beruhe, wobei allerdings unerklärt bleibt, wie der äussere erhellte Raum der Seele mittelst des Auges durchsichtig werde; allein dasselbe findet bei der bisherigen Bildertheorie Statt, die eben so wenig erklärt, wie das Bildchen zur Perception kommt. Ueberhaupt können wir ja nur das Aeussere des körperlichen und geistigen Lebens erklären. — Ich habe denn das Sehen keineswegs seinem geistigen Wesen nach erklärt, sondern lediglich den äusseren Hergang beim Sehen, durch Beseitigung des physikalischen Bildchens im Auge, wieder auf seinen natürlichen, einfachen Standpunkt zurückgeführt, von dem man abgewichen, seit Porta die camera obscura entdeckt und Magendie (zuerst) im rothäugigen Kaninchen das Bildchen gesehen hatte.— So zeigt denn auch wiederum diese Sache, wie jede auffallende Entdeckung in den experimentellen Naturwissenschaften jedesmal Veranlassung zu neuen Hypothesen und Theorien in der Physiologie gegeben hat und sicherlich auch in Zukunft geben werde. — Wenn es hier nur meine Absicht seyn konnte, die Aufmerksamkeit der Physiker und Physiologen auf den äusseren Hergang beim Sehen zu lenken und sie gemeinschaftlich von dieser Stelle aus zu einer näheren Untersuchung meiner Ansicht in den Sectionssitzungen aufzufodern, so kann ich diesen Platz nicht verlassen, bevor ich einen Zweifel hebe, der sich bei meinen Zuhörern während meiner Rede sicherlich wird erhoben haben, nämlich, dass ich nur von der Undurchsichtigkeit der Objecte, nicht von ihrer Farbe gesprochen habe, da diese doch ein Wesentliches bei der Unterscheidung der Objecte im sichtbaren Raume ausmache. Nach meiner Ansicht beruht allerdings beim Unterscheiden der vorhandenen Gegenstände untereinander diese Unterscheidung auf der Unterscheidung ihrer verschiedenen Färbung, allein der alleinige, selbst nicht einmal der hauptsächlichste Grund des Sichtbarwerdens ist die Farbe nicht, sondern die Undurchsichtigkeit, denn der völlig durchsichtige Körper hat keine Farbe,

und erst mit der Abnahme der Durchsichtigkeit erscheint die Farbe, als etwas Secundäres, wie wir diess am besten in der Dämmerung wahrnehmen, wo wir die dunkeln (d. h. undurchsichtigen) Gegenstände von dem mässig erhellten (durchsichtigen) Raume, nicht aber die Farbe der Gegenstände zu unterscheiden im Stande sind. Die Farbe tritt erst vor die schauende Seele, wenn der äussere Raum so weit erhellt ist, dass das Licht von undurchsichtigen Gegenständen zurückgeworfen wird und nun die Seele dieses reflectirte Licht (die körperliche Farbe) von dem nicht reflectirten, den durchsichtigen Raum erhellenden, farblosen Lichte unterscheidet. Der Unterschied zwischen meiner Ansicht über das Wahrnehmen der Farben und der bisherigen ist der, dass die Seele, nach meiner Ansicht, die Farben unmittelbar an und auf dem undurchsichtigen Körper wahrnimmt, während man bisher hypothesirte, dass das farbige Licht von der Oberfläche der Körper auf die Retina projectirt und hier von der Seele (als Bildchen) wahrgenommen werde. Nach meiner Ansicht beruht also das Sehen der Farben und das Unterscheiden der Objecte von einander durch ihre verschiedene Färbung auf dem Unterscheiden des von ihnen auf verschiedene Weise reflectirten Lichts von dem farblosen Lichte, welches den Raum erhellt, in welchem die Körper sich befinden, welche dieses Licht reflectiren; so wird denn auch das Sehen der sogenannten körperlichen Farben auf eine einfache, mit der unmittelbaren Wahrnehmung übereinstimmende Weise erklärt. In eine Erklärung der gesammten Farbentheorie nach dieser meiner Ansicht kann ich mich hier begreiflicher Weise nicht einlassen; vielleicht ist es mir vergönnt, wenn Gesundheit und Lust mir bleiben, diesen Gegenstand in einer nachfolgenden Versammlung einer kritischen Besprechung zu unterwerfen.»

5. Hierauf betrat der erste Geschäftsführer die Rednerbühne und sprach:

«Sie haben, Hochverehrte Herrn, der kostbaren Kette dieses herrlichen Vereins ein neues Glied, das zwanzigste, beigefügt. Stoff und Form haben Sie ihm verliehen, darum wird es, an Gehalte gleich, den vorhergehenden sich anreihen. — Wir gewährten Ihnen nur die Werkstätte. Dass Sie in ihr sich behaglich fühlen, mit Lust und Zufriedenheit Ihre Arbeiten vollbringen mögten, war unser sehnlichster und aufrichtigster Wunsch! — Ist es uns nicht gelungen, Ihren Erwartungen zu entsprechen, so müssen wir uns mit Ovid sagen: «poena gravior non est, quam tantis displicuisse viris.» — Wie sehr würden wir uns dagegen erfreuen, mit welcher Wonne es vernehmen, wenn Sie uns sagen könnten, dass Ihr Aufenthalt dahier Ihnen nicht missfallen, dass Sie mit wohlwollender Nachsicht entgegen genommen haben, was wir Ihnen zu leisten vermogten. — Tief und schmerzlich ergreift es uns, Ihr schönes Wirken schon an seinem Ziele zu sehen und uns sagen zu müssen, dass die hochachtbaren Männer, deren Erwartung uns schon seit Monaten mit froher Sehnsucht erfüllte, — die vor wenig Tagen erst wir

so freudenvoll und herzlich bewillkommten, schon wieder von uns scheiden werden und lebhafter drängte sich uns nie die Wahrheit auf, welche Schiller so schön in den Worten ausdrückt: «Zögernd kömmt die Zukunft hergezogen, Pfeilschnell ist das Jetzt «entflogen, Ewig still steht die Vergangenheit.» — Aber dennoch! welche kostbare Andenken hinterlässt sie uns, diese Vergangenheit! — die Freude, so vieler Männer ansichtig geworden zu seyn, deren Schriften schon lange her uns geistig nährten; — den Genuss, hervorragenden Wissenschaftsverwandten unsere Hochachtung persönlich bezeigt, — das Glück, manchen Freundschaftsbund gegründet oder erneuert zu haben, — den Vortheil, zu erhöhter wissenschaftlichen Thätigkeit uns angeregt und ermuthiget zu fühlen, und endlich die kostbaren Früchte, welche durch Vernunft und Genie, Fleiss und Erfahrung Sie für uns und kommende Geschlechter erzeugt und hier niedergelegt haben. — Solchen geistigen und gemüthlichen, ergötzenden und veredelnden Genüssen sahen wir sogleich entgegen, als die Kunde uns zu Theil wurde, dass Ihres Besuches wir uns zu erfreuen haben würden. — Darum waren die ernannten Geschäftsführer, obgleich der Unzulänglichkeit ihrer Kräfte sich allzuwohl bewusst, dennoch unverzüglich folgsam dem an sie ergangenen Rufe; — darum waren die von diesen erwählten sehr achtbaren Stellvertreter und so viele andere geehrten Mitbürger sogleich bereit, sie in ihrem Wirken mit Rath und That zu unterstützen, — die verschiedenen hiesigen Vereine zu freundlicher Betheiligung erbötig, — der hochverehrliche Vorstand dieser Stadt willfährig zu allen Leistungen, welche seine Verhältnisse ihm verstatteten, — die höchsten und hohen Staatsbehörden geneigt, das ruhmwürdige Streben dieses Vereines zu unterstützen, endlich unser gnädigster Grossherzog selbst huldvollst gesinnt, dieser Versammlung Sein allerhöchstes Wohlwollen zuzuwenden, denn er liebt es, der Herrscher dieses Landes, durch die Wissenschaften seine Hoheit zu schmücken und durch seine Hoheit die Wissenschaften zu beleben und zu veredeln. — So schliesst sich denn Mainz durch die Aufnahme deutscher Naturforscher und Aerzte abermals einem rühmlichen Städtebunde an, dessen Bestimmung es aber nicht ist (gleich jenem durch unseren Arnold Walpoden im dreizehnten Jahrhundert gegründeten), roher Willkühr und Gewalt nothgedrungen entgegen zu treten, — dessen erfreulichere Bestimmung es vielmehr ist, dem durch unseres Gutenbergs Erfindung so mächtig angeregten Aufstreben der Intelligenz, dem Aufblühen der Wissenschaften förderlich zu seyn. — Dieser friedliche Städtebund möge fort und fort sich ausbreiten; — in den spätesten Zeiten möge er sich einer gleichen Theilnahme zu erfreuen haben, wie in unseren Tagen. — Mit dem liebenswürdigen Littrow wiederhole ich: «nach Jahrhunderten noch, so oft der Begräbnisstag der Versammlung wiederkehrt,

höre man von dieser Stätte den Doppelruf: der Verein ist todt — hoch lebe der Verein!»

Hochverehrte Herrn! Genehmigen Sie beim nahen Scheiden unseren wärmsten Dank für die Ehre, die uns durch Ihr Hiersein zu Theil geworden, — für die mannichfaltigen geistigen Genüsse, die Sie uns bereitet haben, — für die Nachsicht, die Sie unseren geringen Leistungen zuwenden wollen! — Bewahren Sie unserer Stadt, — der altehrwürdigen Moguntia, und deren Bewohnern ein freundliches, wohlwollendes Andenken, und gedenken Sie auch unsrer liebevoll!

Kein Tag wird je das Andenken an Sie erlöschen!»

6. Der zweite Geschäftsführer der neunzehnten Versammlung, Herr Dr. Mansfeld aus Braunschweig, sprach alsdann nach altem Brauche im Namen der Versammlung folgende Worte des Abschiedes und Dankes:

«Schon bei der Bestimmung in Braunschweig, Mainz zum nächsten Versammlungsorte deutscher Naturforscher und Aerzte zu wählen, war man im Voraus überzeugt, dass durch die Lage der Stadt, durch die überreichen Naturschönheiten ihrer nächsten und nahen Umgebung und durch deren Fülle an naturhistorischen Gegenständen der Gesellschaft ein grosses Feld der Beobachtung und Forschung sich darbieten werde. Aber nicht allein hierin ist unsern Erwartungen entsprochen, sondern in einem noch grösseren Massstabe haben wir auch erkannt, was Fleiss, Kunst und Geschick dem rohen Material abzugewinnen wussten, und wie sinnreiche Anordnung des Vollendeten dem Anschauenden Belehrung darzubieten vermag. Wir befanden uns in keiner Residenz, wo des Fürsten Macht und Liebe für höheres Wissen das Geschehene herbeizuschaffen befahl, in keiner Universität, wo Alles, was zur wissenschaftlichen Erkenntniss erfordert wird, objectiv vorhanden seyn muss; aber wir verweilten in einem grossen Handelsorte, historisch merkwürdig durch fast zweitausendjähriges Bestehen, interessant durch die vielen Erinnerungen der Vorzeit, und endlich, was auf unserm Standpunkte noch weit höher in Betracht zu ziehen ist, wir verlebten geistig frohe Tage in einer Stadt, wo das Denken und Wissen mit sinnigem Geiste jeglichem Volke der Welt durch Gutenbergs grosse Erfindung zugänglich wurde. Zahlreiche Monumente der Kunst und des Alterthums sind uns zur Betrachtung geliefert, grossartige Einrichtungen zur Vereinigung deutscher Kriegskräfte haben wir mit stolzen, herzerhebenden Blicken bewundert, und mannigfache Fabriken und deren Erzeugnisse haben unserer schon früher gehegten Meinung von der Gewerblichkeit und der Industrie der Mainzer in einem hohen Grade die Bestätigung gegeben. Die Bibliothek mit ihrem Reichthume an alten Manuscripten und Drucken, die Sammlungen von Naturalien und physikalischen Instrumenten lieferten

keinen geringen Beweiss, wie neben gewerblichen und martialischen Bestimmungen einer grossen Stadt zugleich auch Kunst und Wissenschaft wohl bestehen und kräftig cultivirt werden können. Dies alles, in lebendiger Ahnung, hatte denn auch Repräsentanten fast aller gebildeten Nationen hierhergeführt und dem Congresse, wie schon seit mehreren Jahren, auch diesesmal den europäischen Charakter ertheilt. Der Geist und das Wissen, sie kennen auch die Begränzung nicht, der Gedanke und das Wort, sie öffnen sich gewaltig die Pforten, selbst wo die Mächte feindlich sind, sie bilden das Gemeingut der Menschen, jedes Landes, jeder Zone, sie sind der Makrokosmus der Intelligenz, woran der Theil zum Ganzen sich kettet und der Beeinträchtigung die Zerstörung folgt. Durch diesen grossen Ideenaustausch stürzt das Zunftwissen; die Erkenntniss erhebt sich zur Einheit und der Nationalstolz und die Aristokratie werden gefesselt und vernichtet. — Wenn wir nun aber durch unser höheres Erkennen gleiche Zwecke mit gleichen Mitteln verfolgen und vereint ergründen, was die grosse Natur uns in rohem Material überlieferte, so mögen denn auch bei ihren Untersuchungen besonders die Förderer der Natur- und Arzneiwissenschaft sich wechselseitig unterstützen, und selbst noch mehr als in den letzten Decennien der Ueberzeugung leben, dass eine dieser Wissenschaften ohne die andere nicht bestehen kann, sondern beide ein unzertrennbares Ganzes ausmachen müssen. Unsere jährlichen Versammlungen in subjectivester Ausdehnung und strenge gehalten in dem Sinne ihres genialen Stifters: geistig forschend und beschliessend: wir sind für immer ihrer bisherigen Erfolge gewiss; aber möge nie die noch so grosse Zahl der Mitglieder eine Trennung herbeiführen und Naturforscher und Aerzte sich sondern; denn Hand in Hand sollen und müssen sie berichtigen und die Ideen vereinen, wenn nicht der traurigen Einseitigkeit eines kaum verflossenen Jahrhunderts von Neuem grosser Spielraum bereitet werden soll. Was in dieser Versammlung geleistet worden, dürfen wir zu den fruchtbringenden zählen; ein jeder Zweig der Natur- und Arzneikunde ist durch Notabilitäten repräsentirt worden, und die geehrten Geschäftsführer werden nun noch die grosse Mühe haben, die in den verschiedenen Sectionen gewonnenen Ergebnisse in selbstständiger Form zu veröffentlichen, und damit den gerechten Anforderungen der wissenschaftlichen Welt genügen. — Jetzt bleibt mir noch die hohe und angenehme Pflicht, Sr. königlichen Hoheit dem Grossherzoge von Hessen-Darmstadt für die gnädigste Erlaubniss, uns in seinen Staaten versammeln zu dürfen, und für die grosse Huld, welche dieser durchlauchtigste Fürst noch in mancher andern Beziehung uns gewährte, Namens der ganzen Versammlung den unterthänigsten Dank abzustatten. Auch allen verehrlichen Behörden und Corporationen, so wie allen freundlichen, wahrhaft liebenswürdigen Bewohnern dieser glücklichen Stadt werde für die vortrefflichen Einrichtungen, die uns zu unsern Zwecken gelangen liessen, für die vielen Annehmlichkeiten und das herzlich gastliche Entgegenkommen, wodurch unser

Denken und höheres Streben so mannichfaltig abwechselnde und heitere Erholung erlangten, die tiefgefühlteste Erkenntlichkeit. Nie wird das hier so angenehm Verlebte unserem Gedächtnisse entschwinden; es wird in der Erinnerung stets lieblich wiederkehren, und die Annalen der Gesellschaft werden es auch unsern Nachkommen erzählen. — Und Sie, meine Herren Geschäftsführer, Sie haben als würdiger Vorstand Ihre schwierige Aufgabe trefflich zu lösen gewusst, Sie haben die vielen Mühen, die von einer Geschäftsverwaltung der Art unzertrennlich sind, mit Kraft, mit seltener Einsicht und grosser Ausdauer zu überwinden verstanden; aber sie bleiben nun auch in dem schönen Genusse des glücklichen Erfolges, und damit haben Sie Sich eine nie versiegende Anerkennung bei den Mitgliedern der jetzt zum Schlusse sich nahenden Versammlung erworben.»

Auf den Vorschlag des Herrn Oberbergrathes Noeggerath aus Bonn wurde hierauf eine Deputation ernannt, bestehend aus den ältesten Geschäftsführern früherer Versammlungen, welche der Grossh. Regierungsbehörde, dem städtischen Vorstande und den Geschäftsführern der zwanzigsten Versammlung der Naturforscher und Aerzte persönlich den Dank der Gesellschaft aussprechen sollten. — Endlich wurde von dem ersten Geschäftsführer die zwanzigste Versammlung für geschlossen erklärt.

Dritter Abschnitt.

Sitzungen der einzelnen Sectionen.

1. Section für Astronomie und Physik.

1. Nachdem die Bildung der Sectionen durch die Herren Geschäftsführer veranlasst war, begaben sich die Mitglieder der Versammlung, welche zur Section für Astronomie und Physik sich bestimmten, in das hierzu bereitete Lokal, wo sie durch den Einweisungs-Commissär Dr. Külb, Stadtbibliothekar von Mainz, empfangen, begrüsst und zur Constituirung der Section durch die Wahl der Präsidenten und des Secretärs aufgefordert wurden. Nachdem zu diesem Zwecke durch die provisorischen Secretäre der Section, Dr. med. Klee und Subregens Himioben eine Liste der anwesenden Theilnehmer angefertigt war, wurde zur Wahl selbst geschritten, und wurden einstimmig gewählt: zum Präsidenten: Geh. Hofrath Muncke, Professor der Physik in Heidelberg; zum Vicepräsidenten: Professor Dr. Osann aus Würzburg; zum Secretär: Dr. Eickemeyer von Mainz. — Darauf theilte der Einweisungs-Commissär eine Zuschrift des Privatgelehrten Alexand. Theod. Nahl aus Cassel, die von demselben beabsichtigte Herausgabe meteorologischer und naturhistorischer Annalen betreffend, mit und vertheilte die Exemplare des überschickten Prospectus unter die anwesenden Mitglieder*). — Während der Wahl beantragte die Section für Chemie durch einen zu diesem Zwecke gesendeten Deputirten, dass die Section für Astronomie und Physik als solche sich auflösen und mit der chemischen Section vereinigen möge. Dieser Antrag wurde einstimmig ablehnend erwiedert, jedoch beschlossen, dass zwischen den beiden genannten Sectionen eine Vereinbarung hinsichtlich der Stundenfolge getroffen werde, so dass die Mitglieder der einen Section auch den in der anderen gehaltenen Vorträgen und Berathungen beiwohnen könnten. — Der Präsident Muncke begab sich zu diesem Ende sogleich in die Versammlung der chemischen Section und es wurde beschlossen, dass am 20. die astronomisch-physikalische Versammlung von 9—10 Uhr, die chemische von 10—11 Uhr, sodann von 11—12 Uhr die mineralogische gehalten werde.

Erste Sitzung am 20. September.

Präsident: Geh. Hofrath Professor Dr. Muncke aus Heidelberg.
Secretär: Dr. Eickemeyer aus Mainz.

2. Der Präsident eröffnete die Sitzung mit der Mittheilung über einen am 25. August d. J. des Abends zu Heidelberg beobachteten Sandsturm, welchem eine bedeutende

*) Das erste Heft dieser Zeitschrift, die Monate Januar und Februar des Jahres 1842 enthaltend, ist bereits (Darmstadt, bei C. W. Leske) erschienen.

gewitterähnliche Staubwolke vorausgegangen war. Diese interessante Erscheinung wurde um dieselbe Zeit zu Amorbach, Werthheim und Sinzheim durch glaubwürdige Augenzeugen wahrgenommen. — Da es von grossem Interesse ist, weitere Aufschlüsse über den Ursprung, die Ausdehnung und Dauer dieser merkwürdigen Naturerscheinung zu erhalten, so wird sofort der Wunsch ausgesprochen, dass Diejenigen, welche vielleicht dieselbe noch anderwärts beobachtet haben, dem Präsidenten genaue Mittheilung darüber zustellen mögen.

3. Hierauf theilte Professor Dr. Böttger aus Frankfurt a. M. ein einfaches Verfahren mit, Kupfer und Messing auf galvanischem Wege einen dauerhaften Beleg von Platin und Nickel zu ertheilen. Ersteres gelingt vollkommen bei Anwendung einer in der Siedhitze bereiteten wässerigen Lösung von Platinsalmiak, der man einige Tropfen Ammoniakflüssigkeit beifügt, und das Ganze erkalten lässt. Zum Belege mit Nickel wurde eine Lösung des schwefelsauern Nickeloxydul-Ammoniak als das zweckmässigste Salz empfohlen. Die beweisenden Versuche wurden in der Versammlung vorgezeigt.

4. Den Schluss der Sitzung machte folgender Vortrag des Prof. Dr. H. Buff aus Giessen über den Zusammenhang der neueren Electricitätslehre mit der Contacttheorie.

«Die Theorie der Electricitätserregung durch Berührung, so wie dieselbe ursprünglich von Volta aufgestellt worden ist, geht bekanntlich von der Vorstellung aus: dass an den Berührungspunkten ungleichartiger Stoffe eine eigenthümliche Thätigkeit erwache, «die electromotorische Kraft.» Durch die Wirksamkeit dieser Kraft werden an den Contactstellen beide Electricitäten bis zu einer gewissen, bei verschiedenen Körpern ungleichen electrischen Differenz ausgeschieden und nach entgegengesetzten Richtungen fortgetrieben. — Die Leiter der Electricität bilden hinsichtlich der Art ihrer wechselseitigen electrischen Erregbarkeit, dieser Theorie zu Folge, zwei Klassen: Leiter der ersten Ordnung und Leiter der zweiten Ordnung. Die ersteren lassen sich in einer Reihe zusammenstellen, der sogenannten Spannungsreihe, welche den merkwürdigen Charakter besitzt, dass ein beliebig daraus gewählter Körper, durch Berührung mit allen in der Reihe über ihm liegenden negativ, mit allen unter ihm liegenden positiv electrisch wird, und dass dieser Gegensatz sich stets um so stärker ausprägt, je weiter die einander berührenden Körper in der Reihe auseinander stehen, mag übrigens ihre Berührung unmittelbar oder durch Vermittlung anderer Körper aus derselben Klasse bemerkstelligt seyn. — Die Leiter der zweiten Ordnung lassen sich weder in der Spannungsreihe einreihen, noch stehen sie unter einander in irgend einer Beziehung, welche sich durch ein allgemeines Gesetz ausdrücken liesse. Sie wurden daher von Volta wesentlich nur in ihrer Eigenschaft als Leiter der durch die andern erregten Electricitäten betrachtet. — Zu den Leitern der ersten Ordnung gehören vorzugsweise die einfachen Stoffe, aber auch viele Oxyde, Schwefelverbindungen u. s. w. Die Leiter der zweiten Ordnung sind ausschliesslich nur zusammengesetzte Körper. — Unsere wissenschaftlichen Theorieen, insofern unzweifelhafte Erfahrungen ihre Grundlagen bilden, sind immer eine treue Abspiegelung der Fortschritte, welche wir in der Erkenntniss der Natur gemacht haben. Indem sie die Uebersicht über das bereits bebaute Feld vereinfachen und erleichtern, eröffnen sie uns zugleich einen sicheren Weg zu neuen Fortschritten. — Volta hatte hauptsächlich die Spannungswirkungen der electrischen Säule studirt; seine Theorie giebt von dieser Klasse von Erscheinungen die befriedigendste Erklärung. — Die merkwürdigen Beziehungen des electrischen Stroms zur chemischen Zersetzung ergeben sich jedoch nicht als eine nothwendige Folge aus den ursprünglichen Grundlagen der Contacttheorie. Diese Beziehungen waren Volta gänzlich oder doch grösstentheils unbekannt. Die

Aufgabe der fortschreitenden Naturforschung musste es also seyn, die Vorstellungen von diesem Gesichtspunkte aus zu erweitern, doch so, dass die neue Theorie die alte als einen Theil in sich aufnahm. — Viele Naturforscher verfolgten indessen diese Richtung nicht. Sie zogen vor, die Erfahrungsgrundlagen der Contacttheorie in Zweifel zu stellen, und verwarfen sie ganz, ohne die Lösung dieser Zweifel abzuwarten, d. h. sie liessen das bereits urbar gemachte Feld wieder mit Unkraut bewachsen; sie verliessen den schon gebahnten Weg und gaben sich der Meinung hin, indem sie die bereits überwundenen Schwierigkeiten von Neuem zu überwinden suchten, sich dem Ziele rascher nähern zu können. — Die Volta'sche Theorie in ihrer ursprünglichen Form ist unter dem Gesichtspunkte unserer gegenwärtigen Erfahrungen hauptsächlich in zweierlei Beziehung mangelhaft. Wir wollen diese Mängel sogleich bezeichnen: Volta nimmt an, dass die an der Berührungsfläche zweier Körper getrennten Electricitäten durch die electromotorische Kraft nach entgegengesetzten Seiten fortgetrieben würden. Diese räthselhafte Kraft verändert also nach ihm, momentan wenigstens, ganz und gar diejenige Eigenschaft der entgegengesetzten Electricitäten, welche man überall sonst gerade als die bezeichnendste für ihre Natur erkannt hat, nämlich ihre gegenseitige Anziehung und Bildung. Volta erkennt ferner zwar aufs bestimmteste an, dass alle verschiedenartigen Körper beim Contacte in einen entgegengesetzt electrischen Zustand treten. Seine Theorie lässt aber unerklärt, warum gleichwohl ein verhältnissmässig nur kleiner Theil derselben eine Stellung in der Spannungsreihe einnimmt. — Was den ersten Vorwurf betrifft, so ist derselbe eigentlich schon durch Fechner erledigt worden, nachdem er nachgewiesen hatte, dass die an der Berührungsfläche ungleichartiger Körper ausgeschiedenen Electricitäten nicht nur nicht nach entgegengesetzten Richtungen fortgetrieben werden, sondern vielmehr an den Erzeugungsstellen selbst einander binden. — Pfaff hat zwar darzuthun gesucht, dass diese Verdichtung und Bindung nur an solchen Punkten vor sich gehe, an welchen beide Platten nicht in Berührung stehen und an denen folglich auch keine electrische Ausscheidung stattfinde. Diese Vorstellung aber, davon abgesehen, dass sie den Versuchen widerspricht, wonach die electrische Anhäufung an den Berührungsflächen zweier Platten um so grösser wird, je besser dieselben aufeinander geschliffen sind, enthält einen Widerspruch in sich selbst. Man weiss nämlich, dass die electrische Differenz zweier in Berührung stehenden Metalle eine unveränderliche Grösse ist. Gesetzt, die eine Platte befinde sich in ableitender Verbindung mit der Erde, so wird jede Electricitätsmenge, die man der andern entzieht, alsbald wieder ersetzt, die geringste Menge dagegen, die man zuführt, sogleich über die Berührungspunkte hinweg abgeleitet werden, d. h. die electrische Dichtigkeit der isolirten Platte kann an keiner Stelle diejenige an den Berührungspunkten selbst übertreffen. — Wenn demnach die getrennten Electricitäten von den Berührungspunkten zweier Körper nicht fortgetrieben, sondern gerade hier stärker als an jedem andern Punkte verdichtet sind, so ist die ursprüngliche Vorstellung von der electromotorischen Kraft nicht mehr zulässig. Die Wirkung dieser Kraft kann in nichts anderem bestehen, als dass sie den sogenannten electrischen Zustand in den einer wechselseitigen electrischen Bindung verwandelt; in der Art, wie man es und zwar in noch auffallenderem Grade beobachtet, wenn man eine Metallplatte auf einer Harzscheibe reibt und darauf liegen lässt. — Weil nun aber beide in Berührung befindliche Körper Leiter sind, so kann abwechselnd von jedem derselben, ähnlich wie von den Platten eines geladenen Condensators, ein Theil der darauf abgeschiedenen und gebundenen Electricitäten abgeführt werden. Dieser verhältnissmässig nur kleine Theil ist es, der in der Regel ausschliesslich beobachtet und benutzt

wird. Ihn hat man als die Triebkraft des electrischen Stroms zu betrachten. — Ich lasse mich nicht ein auf die Frage, was eigentlich die Ursache sey von der an den Berührungspunkten zweier Körper erfolgenden Ausscheidung beider Electricitäten. Diese Ursache scheint mir jedenfalls nicht räthselhafter, unklarer, oder wenn man will, begreiflicher, als diejenige der Erzeugung von Electricität durch Reibung. In der That, wenn es gewiss ist, dass verschiedenartige Körperoberflächen beim Contakte eine gewisse Anziehung aufeinander ausüben, eine Thätigkeitsäusserung, die Niemand in Abrede stellen wird, und von der man voraussetzt, dass sie ihrem Ursprunge nach eine chemische ist, so muss diese wechselseitige Einwirkung irgend eine Veränderung in dem Zustand der betreffenden Körpertheile zur Folge haben; und diese Aenderung muss sich durch irgend einen Wechsel im Verhalten der Kräfte, welche in den Körpertheilen ihren Sitz haben, zu erkennen geben. So erscheint nun die Grösse der zum Vorschein tretenden electrischen Differenz und electrischen Anziehung als ein sinnlich wahrnehmbarer Ausdruck für den Grad dieser vorgegangenen Veränderung, in Beziehung auf die electrische Kraft; ähnlich wie die electrische Beschaffenheit der Harz- und Kupferscheibe, die man übereinander gerieben hat, ein sinnlich wahrnehmbares Resultat ist einer durch die Reibung bewirkten gegenseitigen Einwirkung. — Die electrische Differenz, d. h. der an der Contaktstelle erzeugte electrische Gegensatz ist, wie bekannt, ein Zustand, der sich lange Zeit in ganz unveränderter Stärke erhalten kann. Betrachte man nun denselben, je nach den Vorstellungen, welche man für die befriedigendsten halten mag, als einen statischen oder als einen beweglichen Gleichgewichts-Zustand; gewiss ist, dass derjenige Grad electrischer Verschiedenheit, welcher durch die Berührung zweier Metalle herbeigeführt worden ist, nur nach erfolgter Trennung derselben wieder aufgehoben werden kann. — Ob die beiden Erregerplatten bloss in einfacher Berührung stehen, ob sie zusammen gelöthet worden, es ist ganz gleichgültig für den Grad ihrer electrischen Differenz. Durch die vermehrte Innigkeit der Berührung konnte wohl die Anzahl der Berührungspunkte vergrössert, aber nichts in der Stärke der wechselseitigen Einwirkung zwischen je zweien dieser Punkte geändert werden. — Ich schliesse hieraus, dass die Grösse der electrischen Differenz, gleichwie dieselbe wesentlich abhängig ist von der Beschaffenheit der einander berührenden kleinsten Theilchen, oder gleich wie sie das nothwendige Resultat ist der Nebeneinanderlagerung ungleichartiger Atome, so auch einer Aenderung dieses entgegengesetzt electrischen Zustandes die Wiederauflösung der zwischen den verschiedenartigen Körpertheilen vorgegangenen Verbindung nothwendig vorausgehen müsse. Mit einem Worte, ich ziehe den Schluss, dass die beiden näheren Bestandtheile einer jeden chemischen Verbindung sich für die Dauer ihrer Vereinigung in einem entgegengesetzt electrischen Zustand befinden müssen, dem ähnlich, wie er sich in einem Zinkkupferpaar mit der Berührung entwickelt. — Liessen sich die Bestandtheile einer Verbindung, des Wassers z. B., so schichten, dass auf der einen Seite einer bestimmten Gränzfläche sich nur Partikeln des einen Bestandtheils (Wasserstoffs), auf der andern Seite sich nur Partikeln des andern Bestandtheils (Sauerstoffs) vorfänden, so müsste diese Verbindung auch ein ähnliches Verhalten zeigen, wie das Zinkkupferpaar, d. h. auf der einen Seite würde sich die positive und auf der anderen Seite die negative Electricität ableiten lassen. — Eine derartige Veränderung in der Lagerung der Partikeln einer Flüssigkeit tritt nun wirklich ein, sobald irgend ein Körper, z. B. ein Zinkstreifen, in dieselbe eingetaucht wird. Denn der feste Körper (das Zink) äussert auf die Bestandtheile der Flüssigkeit eine ungleiche Einwirkung; z. B. der Sauerstoff des Wassers wird stärker angezogen, als der Wasserstoff.

Es sind also vorzugsweise die Sauerstoffatome des Wassers, welche sich um die Zinkfläche lagern. — In diesem Umstande nun liegt der Grund, warum zusammengesetzte Flüssigkeiten keine bestimmte Stellung in der Spannungsreihe einnehmen können. Denn das Resultat der wechselseitigen Erregung der Flüssigkeit und des eingetauchten Körpers ist immer ein zusammengesetztes. — Es muss aber anders ausfallen, je nachdem von einem eingesenkten Metalle vorzugsweise der eine, oder vorzugsweise der andere Bestandtheil der Flüssigkeit angezogen wird, oder auch die letztere als Ganzes in Wirksamkeit tritt. — Gegen die Richtigkeit dieser Vorstellung, so lange sie nur auf Flüssigkeiten angewendet wird, deren Bestandtheile einen so hohen Grad der Beweglichkeit besitzen, lässt sich wohl kein begründeter Vorwurf machen. Aber auch die zusammengesetzten festen Körper finden der Mehrzahl nach keine bestimmte Stellung in der Spannungsreihe. Lässt sich nun voraussetzen, dass ein einfacher Stoff, der mit einer festen Verbindung in Berührung kommt, den einen Bestandtheil derselben, in manchen Fällen wenigstens, vorzugsweise anzuziehen vermöge? Ich beantworte diese Frage mit Ja! und glaube meine Behauptung durch die folgende Thatsache genügend zu rechtfertigen. — Ausgeglühtes und dadurch vollkommen wasserfreies Bleichlorür gehört nicht zu den Körpern in der Spannungsreihe, denn als Schliessungsglied eines Zinkplatinbogens gestattet es die Cirkulation des Stroms. Das Chlorblei ist so wenig hygroscopisch, dass es sich in der Luft Jahre lang unverändert erhält. In ganz trockener Luft auf eine blank gescheuerte Zinkplatte gelegt, zeigt sich ebenfalls keine Veränderung. In freier Luft dagegen zerfliesst es sehr bald und es bildet sich Chlorzink. Da nun weder das Zink für sich, noch das Chlorblei für sich die Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen vermag, Chlorzink aber eine zerfliessliche Verbindung ist, so muss die Bildung der letzteren, d. h. die einseitige Aktion des Zinks auf das Chlor des trockenen Chlorbleis, der Anziehung der Luftfeuchtigkeit nothwendig vorausgegangen seyn. — Die mitgetheilten theoretischen Erörterungen über die Ursachen der hydroelectrischen Erscheinungen sind im Wesentlichen nichts anders, als die Volta'sche Contakttheorie, erweitert auf den Standpunkt unserer gegenwärtigen Erfahrungen. Sie führen zu den folgenden Fundamentalsätzen: — 1) Ungleichartige Körperatome treten im Augenblicke ihrer Berührung in einen entgegengesetzt electrischen Zustand, d. h. auf dem einen Körpertheile wird + E., auf dem andern — E. ausgeschieden, welche einander binden, so jedoch, dass dem bekannten Gesetze der Bindung gemäss ein Theil dieser Electricität sich mit allen Eigenschaften der freien Electricität zu erkennen giebt und sich folglich auch (indem man von dem einen Körperatom zum andern übergeht) als eine bestimmte electrische Verschiedenheit ausprägt; oder wenn man will, von dem einen Atom zum andern findet ein Sprung statt, eine Differenz des electrischen Niveaus. — 2) Dieser Zustand kann nur nach der Trennung der einander anziehenden Körpertheile wieder aufgehoben werden. Die ganze Menge der während ihrer Verbindung gebundenen Electricität kommt durch die Trennung der Verbindung als freie Electricität zum Vorschein. — 3) Die electrische Differenz, welche verschiedene Körper bei der Berührung annehmen, ist verschieden, je nach der ungleichen Stärke der gegenseitigen chemischen Anziehung. — Die Spannungsreihe der einfachen Stoffe zeigt die Ordnung, worin dies der Fall ist. — 4) Zusammengesetzte Körper können nur in Beziehung auf solche einfache Stoffe, auf welche sie als ungetheiltes Ganze eine chemische Einwirkung äusseren, in der Spannungsreihe eine Stellung einnehmen. — 5) Wenn die chemische Aktion eines Körpers vorherrschend nur gegen den einen Bestandtheil einer Verbindung gerichtet ist, und also diese Verbindung aufzulösen strebt, so ist zwar auch diese Thätigkeitsäusserung von einer electrischen

Differenz begleitet; da jedoch ihre Ursache eine zusammengesetzte ist, so kann das Resultat mit dem Gesetze der Spannungsreihe nicht übereinstimmen. — Diese Sätze genügen, um die bis jetzt wohl untersuchten hydroelectrischen Phänomene unter einem gemeinsamen Bande zu vereinigen und die Richtung für das Fortstudium zu bezeichnen. — Man ist gewöhnt, die Contakttheorie und die chemischelectrische Theorie als zwei einander entgegengesetzte Hypothesen zu betrachten, in der Weise, dass wer die eine für richtig erkläre, die andere nothwendig für falsch halten müsse. Man pflegt von den Anhängern der einen und der andern Ansicht, wie von entschiedenen wissenschaftlichen Gegnern, zu sprechen. — Diese Vorstellung ist jedenfalls nicht in dem Wesen beider Theorieen begründet. — Die Grundlage der chemischelectrischen Theorie, und ich verstehe hierunter hauptsächlich die neuere von den englischen Naturforschern ausgebildete Hypothese, bildet bekanntlich die Annahme, dass Chemismus und Electricität nur verschiedene Aeusserungen derselben Ursache, wo nicht ganz und gar identisch seyen; dass die gegenseitigen Verwandtschaften zweier Elemente, die eine chemische Verbindung eingehen können, ein ähnlicher polarer Gegensatz seyen, wie die positive und negative Electricität; und dass daher beide Gegensätze, wenn sie gleichgerichtet sind, einander unterstützen, oder, wenn ihre Richtungen entgegengesetzt sind, einander ganz oder theilweise aufheben können. — Die beginnende Zersetzung einer flüssigen Verbindung ist nach dieser Hypothese eine Quelle der Electricität. Der electrische Strom ist aber das Fortschreiten dieser Zersetzung nach einer bestimmten Richtung. – Jedoch schon das blosse Streben eines Metalles eine flüssige Verbindung zu zersetzen, wodurch den Bestandtheilen derselben, bereits vor dem wirklichen Eintritte der Zersetzung, eine bestimmte Richtung ertheilt wird, veranlasst die Entstehung eines electrischen Stroms; freilich eines Stroms von geringer Stärke, der überdies, indem er nur die Folge ist einer veränderten Anordnung in der Lage der Partikeln, aufhören muss, so wie diese Anordnung bewerkstelligt ist. Ein dauernder Strom ist also ohne Zersetzung unmöglich. — Diess sind die Hauptgrundzüge der chemisch electrischen Theorie, als deren Schöpfer man Faraday betrachten muss. — Das Verhalten der nicht aktiven Volta'schen Paare und der electrischen Säule, die Spannungswirkungen werden in dieser Theorie gar nicht, oder doch nur höchst dürftig berücksichtigt. — Es kann gegenwärtig nicht mehr bezweifelt werden, dass die Fortdauer hydro-electrischer Ströme geknüpft ist an die electrisch chemische Zersetzung der Flüssigkeit; diese Frage ist entschieden, seitdem man weiss, dass die Grösse der Zersetzung ein Mass ist für die Quantität fortdauernder Ströme. Die chemische Zersetzung kann gleichwohl nicht der letzte Grund des Stroms seyn, weil ja der Zersetzung selbst eine Ursache vorhergehen muss, eine Kraft, wodurch sie eingeleitet wird. Eine solche Ursache kann aber die Anziehung seyn, welche die Metallplatte auf den einen der Bestandtheile der Flüssigkeit ausübt; eine Aktion, wodurch, wie sich Faraday ausdrückt, den Atomen der Flüssigkeit Richtung verliehen und wodurch allein schon ein freilich nur vorübergehender Strom bewirkt wird. — Der Gründer der neueren chemisch-electrischen Theorie nennt diese Aktion eine chemische; aber er sagt auch, dass chemische und electrische Anziehung gleichbedeutend oder doch so nahe verwandt sind, dass sie sich wechselseitig unterstützen und aufheben können. — Volta selbst, wäre er mit den neueren Forschungen bekannt gewesen, würde nie den Einfluss geläugnet haben, welchen die gegenseitige chemische Aktion des Zinks und des Sauerstoffs des Wassers auf Richtung und Grösse des Stroms äussern. Dieser Einfluss ist eine wohl erwiesene Thatsache, aber eine Thatsache, die sich ganz gut verträgt mit der eben so unläugbaren Erscheinung, dass das Streben des Zinks,

Zersetzung zu bewirken, von einer electrischen Differenz an der Contaktstelle begleitet ist, dass diese Differenz gesteigert werden kann durch die aus dem Contakt des Zinks mit Platin resultirende und gleichgerichtete electrische Differenz, und dass mit dieser vermehrten electrischen Anziehung zugleich auch das Streben der Metalle, die Flüssigkeit zu zersetzen, verstärkt wird. — Nach der chemisch-electrischen Theorie ist der Strom ein Zustand des gestörten chemischen Gleichgewichtes, nach der Contakttheorie dagegen ein Zustand des gestörten electrischen Gleichgewichtes. Und hierin liegt in der That der einzige wesentliche Unterschied beider Theorieen, der also nur auf eine Verschiedenheit in der Form des Ausdrucks hinausläuft. Diese Verschiedenheit ist gleichwohl nicht unbedeutend; sie gewährt der Contakttheorie den Vorzug, die statischen, wie die Bewegungsphänomene der Hydrokette mit gleicher Leichtigkeit zu umfassen.»

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Geh. Hofrath und Professor Dr. Muncke.
Sekretär: Dr. Eickemeyer.

5. Die in dem heutigen Tagesblatte angekündigte Abhandlung des Dr. med. Klee zur Widerlegung des Luftdruckes wurde nach theilweiser Verlesung von dem Präsidenten mit dem Bemerken zurückgelegt, dass derselbe sie zuerst prüfen und alsdann für den Fall darüber referiren wolle, wenn die darin niedergelegten Ansichten des Verfassers sich zu einer mündlichen Erörterung eigneten. — Wir theilen die erwähnte Abhandlung hier vollständig mit:

«Hochgeehrte Herrn! — Wie gewagt es auch scheinen mag, wenn ich hier gegen die Lehre «vom Drucke der Luft» auftrete, die seit fast zweihundert Jahren allgemeine Geltung in der Wissenschaft erlangt hat, so wird man doch einräumen müssen, dass der Werth einer Lehre weder nach ihrem Alter, noch nach der Anzahl der Gelehrten, die ihr anhängen, sondern nur nach den wissenschaftlichen Gründen, worauf sie sich stützt, bemessen und beurtheilt werden darf. Daher fasste ich den Muth und Entschluss, meine Ueberzeugung öffentlich auszusprechen. Die Lehre vom Drucke der Luft ist zwar schon in einer im Jahre 1837 erschienenen Schrift von mir erörtert worden; da sie aber bisher fast ganz unbeachtet geblieben, so erlaube ich mir denselben Gegenstand hier, wo so viele ausgezeichnete Gelehrte versammelt sind, zur Sprache zu bringen, das Wesentliche meiner Ansicht möglichst kurz vorzutragen und dann zur Unterstützung derselben mehrere neue Experimente anzustellen. — Es ist eine unleugbare Thatsache, dass die atmosphärische Luft schwer ist, und folglich auch einen Druck auf die Oberfläche der Erde und alle daselbst befindlichen Körper ausüben kann. Die Atmosphäre ist jedoch nicht im Stand, mit ihrer ganzen Masse und Wucht auf die Erdoberfläche zu drücken; weil sie nicht blos von der Erde, sondern auch von dem Monde und der Sonne bald mehr, bald weniger angezogen wird. Da die Anziehung, welche der Mond und die Sonne beständig auf die Erde ausüben, sehr stark ist, und selbst auf das Meer einen so grossen Einfluss hat, dass es zu gewissen Zeiten sich bedeutend erhebt, so muss ihr Einfluss auf die Atmosphäre noch viel bedeutender seyn, da diese sehr weit über die Meeresfläche emporragt, und da die Luft als eine fast acht-

hundertmal leichtere Flüssigkeit der Anziehung jener Weltkörper viel leichter und weiter folgen kann, als das Meerwasser. — Wenn jene Weltkörper nicht existirten, so würde die atmosphärische Luft der Anziehung der Erde viel mehr folgen, sich viel näher und dichter um dieselbe zusammendrängen, mithin auch einen viel stärkeren Druck ausüben, als es jetzt wirklich der Fall ist. Wenn im Gegentheil es möglich wäre, dass die Erde plötzlich auf einmal vernichtet würde, so müsste ihre Atmosphäre sogleich verschwinden, indem sie mit ungeheurer Kraft und Schnelligkeit zu den anderen grossen Weltkörpern hingezogen würde. Da also die Atmosphäre nicht nur von der Erde, sondern auch von anderen grossen Weltkörpern beständig angezogen wird, so befindet sie sich fortwährend in einer Spannung nach entgegengesetzten Richtungen, so dass sie nicht mit ihrer ganzen Masse und Wucht auf die Erdoberfläche drücken kann. — Die Behauptung, dass der Druck der Luft gleich sey dem Drucke einer Wassersäule von 32 Fuss Höhe oder einer Quecksilbersäule von 28 Zoll, wurde eigentlich bloss desshalb aufgestellt, weil man die Erscheinungen der Saugpumpe und der torricellischen Röhre nicht anders zu erklären wusste. Diese Erklärung kann aber ferner nicht mehr als wissenschaftlich begründet gelten, da die fraglichen Erscheinungen sich aus anderen Ursachen besser erklären lassen, wie noch gezeigt werden soll. — Unbegründet ist auch die Behauptung, dass die Luft eine solche Elasticität besitze, dass sie bei jedem Grade der künstlichen Ausdehnung, d. h. selbst dann, wenn sie mit Hülfe einer Luftpumpe oder durch ein ähnlich wirkendes Mittel so viel als möglich verdünnt worden ist, noch immer strebe sich weiter auszubreiten. Die untere Luft der Atmosphäre ist wohl durch den Druck der darauf ruhenden oberen Schichten einigermassen zusammengepresst und demgemäss einer gewissen Elasticität fähig; dass aber diese Elasticität über jeden Grad der künstlichen Ausdehnung hinausreiche, beruht nur auf einer willkührlichen Annahme. Die Luft wäre einer solchen Elasticität nur dann fähig, wenn ihre einzelnen Theilchen die Eigenschaft hätten, durch eine besondere Kraftäusserung sich immer weiter von einander zu entfernen, oder was das nämliche ist, sich gegenseitig abzustossen. Es giebt aber wirklich keine Erscheinung, woraus die Existenz und Wirksamkeit einer solchen Abstosskraft in der Luft erwiesen werden könnte. — 1) Die Erscheinung, dass die Luft bei Zunahme der Wärme an Umfang zunimmt, sich expandirt, ist kein Beweis für eine eigenthümliche Abstosskraft der Lufttheilchen; denn dieselbe Erscheinung findet auch bei allen anderen Körpern Statt, und lässt sich leicht daraus erklären, dass die Wärme als eine Materie einen Raum einnimmt, und folglich alle Körper, in welchen sie sich mehr oder weniger anhäuft, verhältnissmässig expandiren kann und muss. — 2) Die Erscheinung, dass die künstlich zusammengepresste Luft sich wieder expandirt, sobald man sie frei lässt, liefert auch keinen Beweis für die fragliche Abstosskraft der Luft; denn es ist bekannt, dass bei dem Zusammenpressen der Luft eine verhältnissmässige Menge Wärme daraus verdrängt wird; es ist also einleuchtend, dass, um die natürliche Wärmevertheilung, welche durch die Zusammenpressung der Luft gestört worden ist, wieder herzustellen, eine gleich grosse Menge Wärme beständig strebt wieder in die zusammengepresste Luft einzudringen und dieselbe wieder auf ihr voriges Volumen auszudehnen, und dass sie dieses wirklich ausführen kann, sobald die zusammengepresste Luft von ihren beengenden Schranken befreit wird. — 3) Die Erscheinung, dass die Luft unter dem Recipienten der Luftpumpe bei dem Ausziehen des Kolbens in den Pumpenstiefel übergeht und mithin einen grösseren Raum einnimmt, ist ebenfalls kein Beweis für die fragliche Abstosskraft der Luft, und ist folgendermassen zu erklären. Aus vielen Erscheinungen geht deutlich hervor, dass alle Körper, die

einander berühren, sich gegenseitig mehr oder weniger anziehen, und dass eine solche gegenseitige Anziehung nicht nur zwischen festen und tropfbaren, sondern auch zwischen diesen und den gasförmigen Körpern Statt findet. Da nun die untere Fläche des Kolbens der Luftpumpe mit der Luft in Berührung steht, und da ferner alle Luftschichten sowohl in der Luftpumpe, als auch in dem Recipienten selbst mit einander in Berührung und Zusammenhang stehen, so ist einleuchtend, dass, wenn man den Kolben der Luftpumpe herauszieht, zugleich auch die damit zusammenhängende Luft mit herausgezogen werden muss, dass also die Luft unter dem Recipienten sich nicht selbstständig expandirt, sondern vermittelst des Kolbens gewaltsam ausgedehnt wird. — Wir finden also keine Erscheinung, die uns berechtigt, eine eigenthümliche Abstosskraft in der Luft anzunehmen; hingegen giebt es manche Erscheinungen, welche augenscheinlich beweisen, dass die einzelnen Lufttheilchen einander nicht nur nicht abstossen, sondern im Gegentheil sogar anziehen. Die verdünnte Luft unter dem Recipienten der Luftpumpe strebt nicht sich noch weiter auszubreiten, sondern hat vielmehr den Drang, sich wieder zusammenzuziehen oder zu verdichten, was eigentlich von der Anziehung der Gefässwände oder der Körper, welche die verdünnte Luft umschliessen, herzuleiten und folgendermassen zu erklären ist. — Da die Anziehungskraft der Körper sich nicht nur bei einer unmittelbaren Berührung äussert, sondern auch in die Ferne erstreckt, so kann die Anziehungskraft der Gefässwände nicht nur auf die Luftschicht, welche sie berühren, sondern auch auf mehr entfernte Schichten einwirken. Wenn nun die Luft unter dem Recipienten durch das wiederholte Ausziehen des Kolbens der Luftpumpe nach und nach mehr ausgedehnt, dünner und rarer wird, so wirken die Wände des Recipienten stärker und weiter in die Ferne, weil sie weniger Luft in der Nähe finden und anziehen. Je dünner und rarer also die Luft in dem Recipienten wird, um so stärker und weiter können die Wände in die Ferne wirken, um so mehr streben sie die entfernte Luft gegen sich heranzuziehen und zu verdichten; die Luft kann sich aber an keiner Stelle wirklich zusammenziehen und verdichten, weil sie überall von allen Seiten durch die Anziehungskraft der Gefässwände zurückgehalten und mithin fortwährend in einem Zustande von Spannung erhalten wird. — Wenn die Verdünnung der Luft einen hohen Grad erreicht hat, so erstreckt sich die Anziehungskraft der Gefässwände oder der Körper, welche die verdünnte Luft umschliessen, so weit in die Ferne, dass sie einander gegenseitig anziehen. Die gegenseitige Anziehung äussert sich nicht nur zwischen denjenigen Theilen, welche einander senkrecht gegenüberstehen, sondern auch zwischen allen übrigen Theilen, indem die Anziehung sich durch die verdünnte Luft oder durch den leeren Raum ebenso, wie der Druck durch die gasförmigen oder tropfbaren Flüssigkeiten, gleichmässig nach allen Seiten und Richtungen fortpflanzt. Diese gegenseitige Anziehung der Gefässwände kann bei fortgesetzter Verdünnung der Luft endlich so stark werden, dass dieselben plötzlich mit grosser Kraft und Schnelligkeit zusammenstürzen, wenn dieses nicht durch eine zu grosse Stärke oder vortheilhafte Wölbung der Wände verhindert wird. — Dass die Gefässwände oder die Körper, welche eine verdünnte Luft oder einen luftleeren Raum umschliessen, wirklich gegen einander oder nach Innen gezogen werden, dafür spricht deutlich das Gefühl, welches wir haben, wenn unsere Haut die Mündung eines Gefässes verschliesst, worin die Luft in hohem Grade verdünnt worden ist. Wenn man z. B. einen hohlen Glascylinder auf den Teller der Luftpumpe stellt, seine obere Oeffnung mit der Hand genau verschliesst, und nun die Luft herausziehen lässt, so fühlt man ganz deutlich, dass das Fleisch der Hand nach und nach stärker und tiefer in die Oeffnung des Cylinders gezogen wird. Will man sich überzeugen, dass

hierbei kein Vorurtheil obwaltet, so lasse man mehrere Personen, welche den Zweck dieses Experiments nicht kennen, die obere Oeffnung des Cylinders zuhalten, und alle werden in der Angabe des Gefühls ihrer Hand mit einander übereinstimmen. — Wenn man einen kleinen, hohlen, luftdichten Körper, z. B. ein kleines Gläschen oder einen hohlen Schlüssel mit dem Munde aussaugt, so fühlt man ebenfalls ganz deutlich, dass die Lippe oder Zunge in die Oeffnung des hohlen Körpers, und er selbst ebenso gegen diese Theile des Mundes gezogen wird, und zwar so stark, dass derselbe leicht daran hängen bleibt. Man fühlt bei diesen Experimenten die innere Anziehung so deutlich, dass man dieselbe als wirksam anerkennen muss und eine Täuschung des Gefühls durchaus nicht annehmen kann. — Hieraus erhellt also, dass das feste Anhaften des Recipienten an dem Teller der Luftpumpe, wie auch das Zusammenhalten der s. g. magdeburgischen Halbkugeln, von einer inneren gegenseitigen Anziehung der dabei betheiligten Körper herrühren, und dass folglich diese Erscheinungen ferner nicht mehr als Beweise für den angenommenen Luftdruck gelten können. — Nun wollen wir noch einige hierher gehörige Phänomene etwas näher betrachten und erklären. — 1) Wenn man ein Trinkglas ins Wasser taucht und, nachdem es sich gefüllt hat, umgekehrt wieder so weit hervorzieht, dass die Mündung desselben noch ganz untergetaucht ist, so bleibt alles Wasser darin hängen. Dieses ist folgendermassen zu erklären: denkt man sich die Wassermasse im Glase als eine Menge über einander liegender Schichten, und erwägt dabei die Thatsache, dass zwischen den festen und tropfbaren Körpern, wie auch zwischen den einzelnen Wassertheilchen eine gegenseitige Berührung und Anziehung Statt findet, so wird man einsehen, dass der Boden des Glases die erste Wasserschicht, diese ebenso die zweite, und sofort eine die andere durch Ad- oder Cohärenz halten könne. Die Ad- und Cohärenz ist hier innerhalb des Gefässes desshalb so stark, weil die Flächen oder die verschiedenen Theilchen, welche einander berühren, nur sich gegenseitig anziehen, und nicht durch die Dazwischenkunft der Luft von einander getrennt werden können. — Wenn man aber die Mündung des Glases über den Wasserspiegel hervorhebt, so stürzt das Wasser augenblicklich heraus, weil sogleich die Luft als eine viel leichtere Flüssigkeit durch die Mündung zwischen das Glas und das Wasser eindringt, somit die gegenseitige Berührung und Anziehung derselben aufhebt. — Das Wasser kann also nur dann aus dem Glase oder jedem anderen Gefässe ausfliessen, wenn eine andere Flüssigkeit, z. B. Luft, an dessen Stelle in das Gefäss eindringt und als ein Anziehungsstoff das Wasser ersetzt. Gleichwie zwei Substanzen, welche chemisch mit einander verbunden sind, nur dann sich von einander scheiden, wenn ihre chemische Anziehkraft durch die Verbindung mit anderen hinzukommenden Stoffen befriedigt wird, so können auch zwei Körper, die blos physisch, durch Cohärenz oder Adhärenz, mit einander verbunden sind, nur dann von einander getrennt werden, wenn die Anziehungskraft der Flächen, welche gegenseitig auf einander wirken, durch die Dazwischenkunft einer andern Materie in Anspruch genommen und beschäftigt wird. — 2. Wenn man aus einer Röhre, deren untere Oeffnung in Wasser steht, die Luft herauspumpt, so steigt das Wasser darin allmählig herauf. — Gleich wie in dem oben erwähnten Versuche das Fleisch der Hand in die Oeffnung des ausgepumpten Glascylinders gezogen wurde, so wird hier das Wasser in die Röhre gezogen. Denkt man sich die ganze Wassersäule als eine Menge Schichten, welche einander gegenseitig berühren, anziehen und mithin zusammenhängen, so wird man einsehen, dass die oberste Schicht nicht in die Höhe gezogen werden kann, ohne die zweite durch Cohärenz nachzuziehen, und

dass die zweite Schicht ebenso die dritte, und sofort eine die andere nachziehen muss. Da also die oberste Wasserschicht durch Cohärenz die ganze Last der übrigen daran hängenden Wassermasse zu tragen hat, so befindet sie sich in einem Zustande gewaltsamer Ausdehnung. Gleichwie nun die Cohärenz der festen Körper ihre Gränzen hat, das heisst, eine daran gehängte Last bis zu einer gewissen Grösse trägt, bei einem Uebermasse von angehängtem Gewichte aber überwunden wird, so kann auch die Cohärenz der Wassertheilchen nur eine bestimmte Last tragen, und das Maximum ist das Gewicht einer Wassersäule von ungefähr 32 Fuss Höhe. Sobald also die Wassersäule höher ist als 32 Fuss, so wird die Cohärenz der Wassertheilchen in der obersten Schicht durch die daran hängende grosse Last überwunden, und das Wasser geht in Folge der gewaltsamen Ausdehnung in die Dunstform über, gleichwie im Gegentheil dunst- oder gasförmige Materien bei einer starken Compression in den Zustand der Tropfbarkeit übergehen. Daher kann das Wasser in der Saugpumpe nie höher steigen, als 32 Fuss; und wenn auch das Pumpen noch so lange fortgesetzt wird, so hat es doch keine andere Wirkung, als dass die oberste Schicht der Wassersäule sich in Dunst verwandelt, welche sofort in einem Zustande der äussersten Ausdehnung und Verdünnung den oberen Theil der Pumpenröhre einnimmt. — 3. Wenn man eine Glasröhre, welche höchstens 28 Zoll lang und an einem Ende zugeschmolzen ist, gehörig mit Quecksilber füllt, und dann umgekehrt mit ihrer Oeffnung in ein Gefäss mit Quecksilber stellt, so sinkt die Quecksilbersäule in der Glasröhre gar nicht herunter. Diese Erscheinung ist eben so zu erklären, wie die des oben erwähnten Versuchs mit dem Glase Wasser. Da zwischen dem Glase und dem Quecksilber, wie auch zwischen den einzelnen Quecksilbertheilchen, eine gegenseitige Berührung und Anziehung Statt findet, so kann und muss das obere Ende der Glasröhre die erste Quecksilberschicht, diese ebenso die zweite, und sofort eine die andere durch Anziehung festhalten. — Ist aber die Glasröhre länger als 28 Zoll, so sinkt das Quecksilber so weit herunter, dass nur eine Säule von 28 Zoll Höhe darin hängen bleibt. Gleichwie die Cohärenz der Wassertheilchen kein grösseres Gewicht als das einer Wassersäule von 32 Fuss Höhe tragen kann, so vermag die Cohärenz der Quecksilbertheilchen kein grösseres Gewicht, als das einer Quecksilbersäule von 28 Zoll Höhe zu tragen. Ist nun die Quecksilbersäule länger als 28 Zoll, so werden die Quecksilbertheilchen der obersten Schicht durch die übergrosse Last der daran hängenden unteren Schichten so stark von einander gerissen, dass sie in die Dunstform übergehen, und der also entstehende Quecksilberdunst wird ferner durch die abwärtsstrebende Quecksilbersäule im höchsten Grade ausgedehnt und verdünnt, und muss sofort den oberen Raum der Glasröhre einnehmen, bis dass die heruntergesunkene Quecksilbersäule nur noch 28 Zoll lang ist. — 4. Wenn man eine an beiden Enden offene Glasröhre mit dem unteren Theile in Quecksilber taucht, und den oberen Theil derselben mit dem Innern des Recipienten der Luftpumpe gehörig dicht verbindet, und nun die Luft herauspumpt, so steigt das Quecksilber in die Glasröhre bis zur Höhe von 28 Zoll, und zwar desswegen, weil es darin eben so, wie das Wasser in der Saugpumpe, in die Höhe gezogen wird. — 5. Bringt man eine mit Quecksilber gefüllte Torricellische Röhre oder einen Barometer unter den Recipienten und pumpt die Luft heraus, so sinkt das Quecksilber in der Glasröhre allmählig tiefer, weil es alsdann nach und nach immer stärker herunter gezogen wird, wobei ein Theil des Quecksilbers der obersten Schicht, in Folge der gewaltsamen

Ausdehnung sich in Dunst verwandelt und sodann in einem äusserst ausgedehnten, verdünnten Zustande den von der Quecksilbersäule verlassenen Raum in der Torricellischen Röhre einnimmt. — 6) Wenn man mit dem Barometer in höhere Regionen der Atmosphäre aufsteigt, so sinkt das Quecksilber in der Glasröhre allmählich tiefer, weil es hier ebenso, wie unter dem Recipienten der Luftpumpe heruntergezogen wird, da die Luft in den höheren Regionen der Atmosphäre eben so sehr ausgedehnt ist und von der Erde eben so stark angezogen wird, wie die ausgedehnte Luft unter dem Recipienten der Luftpumpe von den Wänden derselben angezogen wird. — 7) Die Erscheinung, dass eine tropfbare Flüssigkeit, z. B. Wasser, durch den Heber über den erhabenen Rand eines Gefässes ausfliesst, lässt sich folgendermassen erklären. Wenn man die Luft aus dem Heber aussaugt, so dringt das Wasser hinein, indem es hier ebenso wie bei der Saugpumpe hineingezogen wird. Ist endlich der Heber ganz mit Wasser angefüllt, so müssen alle Wassertheilchen, die einander berühren, vermöge der Cohärenz an einander haften, und mithin müssen auch die in den beiden Heberschenkeln befindlichen Wassersäulen aneinander hängen und festhalten, so dass sie mit einem über eine Rolle geschlagenen Seile, dessen Enden auf beiden Seiten herabhängen, verglichen werden können. Jede von beiden Wassersäulen strebt nun vermöge ihrer Schwere abwärts und auszuströmen, da aber beide stets aneinanderhängen, so kann keine von denselben ausströmen, ohne die andere nachzuziehen. Da nun die Wassersäule in dem äusseren Schenkel höher, mithin auch schwerer ist, als die in dem inneren eingetauchten Schenkel, so hat die erste das Uebergewicht, kann also ausfliessen und die Wassersäule aus dem kürzeren Schenkel nachziehen. Gleichwie nun die Wassersäule des äusseren Schenkels die des inneren Schenkels mit sich fortzieht, so kann diese auch dasjenige Wasser, womit sie unten im Gefässe in Berührung steht, ebenfalls mit sich fort und in den inneren Schenkel hineinziehen, so das hier eben so viel Wasser in den Heber einströmen muss, als auf der entgegengesetzten Seite aus demselben hervorströmt. Der Ausfluss erfolgt um so schneller. je mehr die Wassersäule des äusseren Schenkels die des inneren Schenkels an senkrechter Höhe und Schwere übertrifft.» *)

6. Hierauf theilte Hofrath Osann aus Würzburg seine neuesten Erfahrungen mit «über Aetzungen auf Metallflächen mittelst des hydro-electrischen Stroms.» Die Vorzüge, welche dieses Verfahren zu ätzen vor dem gewöhnlichen hat, bestehen nach ihm in Folgendem: Erstlich ist die Aetzung schärfer und eindringender ins Metall als die gewöhnliche mit Scheidewasser vorgenommene. Eine Folge hievon ist, dass eine bei weitem grössere Anzahl von Abdrücken von auf diese Weise geätzten Platten gewonnen werden können, als von gewöhnlich geätzten. Derselbe legte Platten in erhabener und vertiefter Manier geätzt vor, von welchen bereits gegen eilfhundert Exemplare abgedruckt worden waren, und die sich noch in einem solchen Zustande befanden, dass wenigstens noch ebensoviel davon gewonnen werden konnten. Ein zweiter Vorzug dieses Verfahrens besteht darin, dass man in sehr kurzer Zeit eine Aetzung zu Stande bringen kann. Der Schnelligkeit, mit der die Aetzung vollbracht werden kann, ist durchaus keine Gränze gesetzt, und hängt dieselbe lediglich von der Stärke des Electromotors und der Grösse der Platten ab, durch welche der Strom geführt wird. Es können Platten von vier Quadratzoll Oberfläche

*) Die zur Unterstützung dieser Theorie angestellten neuen Experimente können hier wegen Mangel an Raum nicht beschrieben werden.

recht gut in zehn Minuten in einen durchs Aetzen zum Abdruck brauchbaren Zustand versetzt werden: ein Umstand, der bei dem grossen Werthe, den man gegenwärtig in die Schnelligkeit legt, mit welcher Operationen ausgeführt werden, gewiss nicht gering in Anschlag zu bringen ist. Ein dritter Vorzug besteht darin, dass auf diese Weise geätzte Platten nicht, wie die der Kupferstecher, noch einer Bearbeitung mit der Radirnadel zur endlichen Vervollkommnung brauchen ausgesetzt zu werden. Bei Anwendung eines konstanten Electromotors lässt sich bis auf Bruchtheile einer Minute die Zeit für die Dauer, welche die Aetzung verlangt, angeben. Endlich ist nicht zu übersehen, dass durch diese wissenschaftliche Behandlung der Aetzkunst das Aetzverfahren aus dem Gebiete einer unsichern Praxis in das sichere der Wissenschaft heraufgehoben und allen etwaigen Unfällen des Misslingens vorgebeugt ist. — Derselbe hat sich mit Vortheil anstatt der Kupferplatten der wohlfeileren von Zinn bedient. Als Aetzmittel diente eine Auflösung von Zinnchlorür in Wasser. Er theilt die Aetzungen ein in solche, bei welchen die Platten nur einer einmaligen Wirkung des Stroms ausgesetzt zu werden brauchen, und in die, bei welchen die Aetzungen wiederholt werden müssen. Erstere sind wieder Aetzungen in schwarzer Manier, grauer oder schraffirter, und letztere, bei welchen mehrmalige Aetzungen hintereinander folgen, geben die Gegenstände schwarz auf weissem breiten Grund. — Hierauf zeigte er einen von ihm konstruirten Apparat vor zur Zersetzung von Flüssigkeiten mittelst Electricität. Er stellte damit einen Versuch mit einer Flüssigkeit an, welche ausserodentlich leicht zersetzbar ist, den positiven Platindrath mit blauer Farbe überzieht, und daher als Reagens für electrische Ströme benutzt werden kann. Es ist diese Flüssigkeit ein Gemeng von Chlornatrium mit einer weingeistigen Auflösung von Guajac. Die einzulassenden Platindrähte werden vorher mit Wasser benetzt, um die Flüssigkeit besser leitend zu machen.

7. Den Schluss dieser Sitzung machte ein Vortrag von Kobells aus München «über galvanographische Kupferplatten.» Derselbe zeigte mehrere Platten vor, und vertheilte sehr gelungene Abdrücke davon unter die Versammlung.

Dritte Sitzung, am 22. September

Präsident: Geh. Hofrath und Professor Dr. Muncke.
Sekretair. Dr. Eickemeyer.

8. Professor W. Eisenlohr aus Karlsruhe erstattet in Folge des ihm von der physikalischen Section ertheilten Auftrages seinen Bericht über ein von dem Mechanikus Leinberger in Nürnberg erfundenes Luftschiff. Er zeigt darin, dass, wenn man die Mittheilungen des Vorstandes der äronautischen Gesellschaft über die Grössenverhältnisse des metallenen Ballons, das Gewicht der anzuhängenden Dampfmaschine und der übrigen Theile der Rechnung über die Steigkraft des Ballons zu Grunde legt, daraus die Unmöglichkeit hervorgehe, sich mit Hülfe dieses Apparates in die Luft zu erheben, wenn nicht das von dem Mechanikus Leinberger entdeckte Gas eine beträchtliche negative Schwere besitze. Es sei also nur unter dieser Voraussetzung, die, allen Naturgesetzen widerstreitend, zu mancherlei sonderbaren Folgerungen führt, von dieser Erfindung ein Resultat zu erwarten.

9. Hierauf hielt der Academiker A. T. Kupffer aus Petersburg einen Vortrag «über magnetische und meteorologische Observatorien in Russland.» Der

allgemeine Beifall, mit welchem derselbe von der Versammlung aufgenommen wurde, veranlasst uns, ausführlich hier wieder zu geben.

« Der Bericht, den ich Ihnen, meine Herren, abzustatten gedenke, betrifft eine der interessantesten wissenschaftlichen Unternehmungen, die jemals die Aufmerksamkeit der gelehrten Welt in Anspruch genommen haben. Durch ihre grosse Ausdehnung, durch den Antheil, den die gebildeten Nationen an derselben nehmen, eignet diese Unternehmung, welche deutscher Geist angeregt hat, sich besonders dazu, hier vor einer Versammlung der ausgezeichnetsten Gelehrten Deutschlands besprochen zu werden. Es ist aber noch ein anderer Grund, der mich zu sprechen bewogen hat: ich möchte der deutschen Versammlung zeigen, dass auch wir im Osten in unseren wissenschaftlichen Bemühungen nicht hinter unseren westlichen Nachbarn zurückgeblieben sind, dass auch wir anfangen, das Schlepptau, mit welchem uns, in wissenschaftlicher Hinsicht, unsere älteren Brüder nach sich gezogen haben, zu verlassen und mit eigener Kraft den steilen Weg hinanzuklimmen versuchen, der allen Völkern vorgezeichnet ist, und auf den alle Völker ein gleiches Recht haben. Es wird jetzt viel über Russland geurtheilt, und zuweilen recht hart; es ist hier gewiss nicht der Ort, eine kostbare den Wissenschaften gewidmete Zeit mit diesen Controversen zu verderben, aber es ist wohl uns, den Repräsentanten von Russland in diesem Verein, erlaubt zu sagen, dass ein Land, welches den auf Leibeigenschaft der unteren Volksklassen beruhenden Institutionen, von denen alle europäischen Staaten ausgegangen sind, noch nicht entwachsen ist, in welchem der innere Verkehr wegen der ungeheuern Ausdehnung des Reiches noch grosse Schwierigkeiten zu überwinden hat, wo die eben erst aufkeimende Industrie noch nicht Zeit gehabt, einen compacten Mittelstand zu bilden, — dass ein solches Land, wenn es dabei eine Hauptstadt besitzt, die an Schönheit und Regelmässigkeit alle übrigen Hauptstädte Europas übertrifft und in Anstalten aller Art mit ihnen wetteifert, — wenn es seinen Schriftstellern in so kurzer Zeit gelungen ist, eine dreissig durch keine Dialectverschiedenheit zersplitterten Millionen zugängliche Litteratur zu schaffen, die schon nicht mehr des Schutzes der Regierung bedarf, um zu gedeihen, — dass ein solches Land gewiss zu grossen Hoffnungen berechtigt. Indem ich mich bemühen werde zu zeigen, wie sehr die Wissenschaften in Russland begünstigt werden, hoffe ich um so mehr das Interesse der deutschen Nation zu erregen, als sie unser erster Lehrer gewesen ist; und ich freue mich besonders, eine so schöne Gelegenheit zu haben, in den Bemühungen der Schüler den Geist des Lehrers erkennen zu lassen. — Es wird Ihnen allen, meine Herrn, erinnerlich seyn, wie vor etwa dreissig Jahren durch die Beobachtungen Aragos über den Einfluss der Nordlichte auf die Magnetnadel plötzlich die Aufmerksamkeit der Physiker besonders auf die unregelmässigen Veränderungen der Declination gerichtet wurde. Ich befand mich damals gerade in Paris, um Instrumente für ein in Kasan zu begründendes physicalisches Cabinet anzukaufen. Arago forderte mich auf, mich mit einer Gambey'schen Boussole für die täglichen Variationen der Abweichung zu versehen, um in Kasan correspondirende Beobachtungen über den besprochenen Gegenstand zu machen. Dies that ich denn auch, und so kamen die ersten correspondirenden Beobachtungen über die unregelmässigen Bewegungen der Magnetnadel an weit von einander entfernten Punkten zu Stande, und es wurde bewiesen, dass diese geheimnissvollen Bewegungen gleichzeitig an sehr entfernten Orten eintreten. Bald darauf bildete sich durch die unermüdliche Thätigkeit und den Einfluss Alex. v. Humboldts, dessen Name einen so erhabenen Platz in allen Zweigen der Physik der Erde einnimmt, ein Verein von Beobachtern, die es sich zur Aufgabe machten, an bestimmten Tagen des Jahres cor-

respondirende Beobachtungen über die Variationen der Abweichung zu machen, und da sich Alex. v. Humboldt bald darauf, einer Einladung unseres Ministers der Finanzen, des Grafen Cancrin folgend, nach Russland begab, so forderte er die Petersburger Academie der Wissenschaften auf, dem deutschen Vereine beizutreten. Alle Vorbereitungen dazu waren bereits getroffen; in Kasan war eben ein magnetischer Pavillon erbaut worden; die Petersburger Academie, in deren Mitte ich in der Zwischenzeit versetzt worden war, hatte bereits meine Vorschläge in Betreff des Baues eines magnetischen Pavillons in St. Petersburg genehmigt, und es war nur noch die Erlaubniss der Regierung zur Verwendung der nöthigen Summen einzuholen; Alex. v. Humboldts Einfluss beschleunigte nicht nur die eingeleiteten Verhandlungen, sondern machte auch, dass neue Beobachtungspunkte hinzukamen, in Nicolaiff, Sitka, Catherinenburg, Barnaul und Nertschinsk. Aber alle diese Beobachtungen betrafen nur die Variationen der Declination und wurden nur achtmal im Jahre während 44 Stunden und mit den damaligen jetzt veralteten Instrumenten vorgenommen. So stand es mit dem Erdmagnetismus, als Gauss seine erfolgreichen Arbeiten bekannt machte: er gab uns ein neues Mittel, die Intensität zu bestimmen, und verbesserte unsere alten Beobachtungsmethoden; er organisirte einen neuen Verein, der nur sechsmal des Jahres und nur 24 Stunden hindurch, aber von 5′ zu 5′ beobachtete, da die früheren Beobachtungen in Russland nur von 20′ zu 20′, und in Deutschland von Stunde zu Stunde gemacht worden waren. Die Zeit der Beobachtungen wurde nach demselben Meridian (dem Göttinger) regulirt, so dass sie absolut gleichzeitig waren. Diese Beobachtungen bewiesen abermals und genauer, aber freilich in keinem so grossen Massstabe, die Aehnlichkeit der unregelmässigen Bewegungen der Nadel auf entfernten Punkten. Was blieb nun noch zu thun übrig? Die neue Methode in einem grossen Massstabe anzuwenden, und mit Hülfe derselben nicht nur die unregelmässigen Bewegungen der Nadel, sondern überhaupt alle ihre Bewegungen zu erforschen. Dieses ist zuerst in Russland zur Ausführung gekommen, und ich freue mich, Ihnen diese Unternehmung nicht nur in ihren ersten Anfängen, sondern zugleich in ihrer reichsten Entwicklung vorführen zu können. — Sobald durch die Reorganisation unseres unter dem Grafen Cancrin stehenden Bergwesens, und durch die Ernennung des Generals Tschefkin zum Chef des Stabes der Bergingenieure sich die erfreuliche Aussicht eröffnete, dass meine Vorschläge Gehör finden würden, überreichte ich dem letzteren ein Project, die Reorganisation unserer magnetischen Observatorien in den Bergdistricten und die Hinzufügung neuer Beobachtungspunkte betreffend, nach welchen auf vier Punkten, nämlich in St. Petersburg, Catherinenburg, Barnaul und Nertschinsk magnetische und meteorologische, auf drei anderen Punkten aber, nämlich in Bogoslowsk, Slatoust und Lugan nur meteorologische Beobachtungen achtmal täglich angestellt werden sollten. Das Project erhielt alsbald die Bestätigung Sr. Majestät des Kaisers und wurde sofort in Ausführung gebracht. Die Früchte derselben liegen Ihnen bereits seit mehreren Jahren vor: die Beobachtungen sind vollständig gedruckt an alle Academieen und an die ausgezeichnetsten Meteorologen vertheilt und auch schon vielfältig benutzt worden. Um diese Zeit (1836) schrieb Alex. v. Humboldt, sich auf das, was in Russland geschehen war, berufend, an den Herzog von Sussex, Präsidenten der königlichen Societät in London, einen Brief, in welchem er auf die grossen Vortheile aufmerksam machte, die die Wissenschaft daraus ziehen würde, wenn die englische Regierung magnetische Observatorien auf ihren überseeischen Besitzungen errichtete. Sie wissen, meine Herren, mit welcher Liberalität die englische Regierung den Vorschlag Alex. v. Humboldts ausführte; es wurden zwei Schiffe,

mit allen nöthigen magnetischen Instrumenten versehen, um die Welt geschickt; es wurden in Greenwich, Dublin, St. Helena, auf dem Cap der guten Hoffnung, in Vandiemensland und Toronto magnetische Observatorien errichtet, in welchen nun schon seit einiger Zeit Tag und Nacht alle zwei Stunden beobachtet wird; die englischen Observatorien setzten sich mit den russischen in Verbindung, und ein gemeinschaftlicher Plan wurde verabredet auf einem magnetischen Congress in Göttingen, zu welchem von englischer Seite Sabine und Lloyd, von russischer ich abgeschickt worden waren. Seit der Zeit wird auf mehr als 40 Punkten der Erdoberfläche der Gang der Magnetnadel in seinen drei Elementen Tag und Nacht beobachtet, und in England sowohl als bei uns hat der Druck der Beobachtungen bereits seinen Anfang genommen. Es sei mir jetzt, nachdem ich eine allgemeine Uebersicht dessen, was geschehen ist, gegeben, erlaubt, insbesondere davon Rechenschaft abzulegen, was Russland ferner für diese Unternehmung gethan hat. — Als ich vom magnetischen Congress in Göttingen zurückgekehrt war, wurden sogleich drei Inspectoren für die drei magnetischen Observatorien in den Bergdistricten ernannt, und unter den bei denselben angestellten Beobachtern in jedem Observatorium zwei ausgewählt; diese drei Inspectoren und sechs Beobachter wurden nach St. Petersburg beordert, um von mir die für die Ausführung des neuen Plans nöthigen praktischen Instructionen zu erhalten. Dieser Plan bestand in Folgendem: es werden stündlich Tag und Nacht Beobachtungen angestellt über die Veränderung der magnetischen Declination, der horizontalen und verticalen Intensität des Erdmagnetismus; ferner über den Druck, die Temperatur, die Feuchtigkeit der Luft, die Windentwicklung, den Zustand des Himmels, die Regen- und Schneemenge, über die Irradiation der Sonne und die Wärmestrahlung der Erde. Ausserdem wurden jeden Monat einmal während 24 Stunden die Aenderungen der Declination, der horizontalen und verticalen Intensität von 5′ zu 5′ beobachtet. In jedem magnetischen Observatorium befinden sich 4 bis 5 Beobachter, die unter einem gemeinschaftlichen Inspector stehen. Der letztere hat ausser der Inspection noch die Obliegenheit, die absoluten Elemente des Erdmagnetismus, Abweichung und horizontale Kraft einmal monatlich, die Neigung zweimal wöchentlich zu bestimmen. Die Instrumente sind in eigens dazu erbauten ganz eisenfreien und isolirt stehenden Observatorien aufgestellt; um das Depuriren zu erleichtern, sind für die Beobachter eigne Wohngebäude in der Nähe erbaut. Die Beobachter haben blos dies Geschäft und kein anderes. Die Beobachtungsmethoden sind überall dieselben, das heisst für den Magnetismus die Gaussischen, mit ganz unbedeutenden Abweichungen; die genauesten in alle Details eingehenden Vorschriften sind den Beobachtern ertheilt worden. Nur im Observatorium des Berginstituts in St. Petersburg habe ich mir eine Abweichung von der allgemeinen Norm erlaubt, welche darin besteht, dass die absoluten Werthe der Declination, der horizontalen Kraft und der Neigung in einem besondern Gebäude beobachtet werden; die stündlichen Beobachtungen brauchen auf diese Art nicht unterbrochen zu werden, und man erhält viel genaueren Werth der obigen Elemente. — Um diejenigen Beobachtungspunkte, die früher zu unserm Verein gehört, nun aber schon seit einigen Jahren keine Beobachtungen geliefert hatten, und die ausser dem Bereiche der Administration des Bergwesens liegen, nämlich Sitka, Kasan, Tiflis, wieder in Thätigkeit zu setzen, wurden darin Punkte auf Kosten des Bergwesens mit neuen Instrumenten versehen, neue Observatorien wurden erbaut, in Sitak auf Kosten der Amerikanischen Compagnie, in Kasan auf Kosten der Universität, beim Gymnasium in Tiflis ebenfalls auf Kosten des Bergwesens. In den beiden ersten Punkten haben die Beobachtungen nach dem neuen Plan bereits angefangen, in dem letzten soll es künftiges

Jahr geschehen. — Ich freue mich, den hier versammelten Physikern anzeigen zu können, dass auch das magnetische Observatorium in Helsingfors, welches schon vor einigen Jahren auf meinen Vorschlag erbaut wurde, nun in voller Thätigkeit ist. In diesem Observatorium soll der Versuch gemacht werden, alle 10 Minuten Tag und Nacht zu beobachten. Ferner ist noch das magnetisch-meteorologische Observatorium in Peking zu erwähnen, von dem wir noch wenig magnetische, aber desto vollständigere meteorologische Beobachtungen erhalten haben. Die grosse Schwierigkeit des Transports der Instrumente, der schwer zu besiegende Argwohn der Chinesen und mehrere andere Umstände, die hier zu berühren nicht der Ort ist, haben es unmöglich gemacht, der Anstalt in Peking dieselbe Vollständigkeit zu geben, als den übrigen. — Um mich durch den eignen Augenschein davon zu überzeugen, dass meine Instructionen in den mir besonders anvertrauten Observatorien in den Bergdistrikten genau ausgeführt werden, und da, wo nachzuhelfen war, dieselben definitiv zu organisiren, machte ich selbst im vorigen Jahre eine Inspectionsreise nach Sibirien, die mich über Kasan, Catherinenburg und Barnaul bis nach Nertschinsk führte. Als Director aller in den Bergdistrikten befindlichen magnetischen und meteorologischen Observatorien glaubte ich vor allen Dingen mich genau mit den Lokalverhältnissen in physischer und moralischer Hinsicht bekannt machen zu müssen, und ich entschloss mich gern, eine beschwerliche, aber interessante Reise von 15000 Werst oder 2000 deutschen Meilen, die in 5 Monaten zurückgelegt werden mussten, wenn ich nicht vom Winter ereilt werden wollte, zu machen, um die Grundlage zu einer energischen Centralisation unserer Beobachtungen zu legen und das Vertrauen unserer Mitarbeiter zu unseren Arbeiten zu befestigen. Alle Grundoperationen, auf denen hauptsächlich die Genauigkeit der Beobachtungen beruht, Bestimmung der Azimuthe der Marken für die Declination, Feststellung eines Meridianzeichens für die Zeitbestimmung, Regulirung der Spiegel an den Magnetstäben, Bestimmung alles Constanten, sind von mir selbst vorgenommen worden. An den Observatorien selbst fand ich wenig zu ändern; nur in Nertschinsk wurde die Wahl eines andern Platzes für das Observatorium nothwendig befunden, und es sind bereits die nöthigen Befehle ertheilt worden, daselbst ein neues Observatorium zu erbauen, mit einem besondern Pavillon für die absoluten Bestimmungen, wie in St. Petersburg. Dieses System hat so viele Vortheile, dass ich es nach und nach auf allen Beobachtungspunkten einzuführen denke. — Sie sehen, meine Herren, dass die Beobachtungen in ihrer ganzen Vollständigkeit erst in der Mitte des Jahres 1841 anfangen konnten, ja dass auf einem Punkte, nämlich in Tiflis, der Anfang noch gar nicht gemacht worden ist; und der Termin unserer mit England gemeinschaftlich verabredeten Beobachtungen sollte schon am Ende des Jahres 1842 ablaufen. Eine Verlängerung des Termins war nothwendig, und gleich nach meiner Rückkehr aus Sibirien stellte ich unserer Regierung diese Nothwendigkeit vor; die Verlängerung wurde von unserer Seite sogleich bewilligt und die nöthigen Schritte gethan, um auch die Zustimmung der englischen Regierung zu erhalten. Sir Robert Peel zeigte sich sogleich bereit, unsern Wunsch zu erfüllen, und wir erhielten alsbald die offizielle Zusicherung zur Verlängerung des Termins bis zum Ende des Jahres 1845. — So sind denn wieder drei Jahre vor uns, während welcher uns die grossartigsten Mittel zu Gebot stehen werden, um sich unserm Ziel zu nähern. Der Magnetismus der Erde hat einen neuen Standpunkt gewonnen, er ist unter die Wissenschaften getreten, die ein eigenes Fach bilden, und hört auf ein blosser Zweig der Physik zu seyn; schon allein für sich, aber noch mehr dadurch, dass er der Meteorologie sich anschloss, ist er im Stande, ein ganzes Leben auszufüllen; indem er eigne Anstalten mit einem eignen Beobachterpersonal erfordert,

erheischt er auch besondere Mittel und hat sich in sich selbst abgeschlossen. Wir können mit Zuversicht hoffen, dass die Anstalten, welche nun in so grosser Anzahl die Erdoberfläche bedecken, wenn auch mit verändertem Beobachterpersonal, noch fortbestehen werden, wenn der Termin abgelaufen ist; für uns wenigstens kann ich versichern, dass, als unsere Anstalten gegründet wurden, von keinem Termin die Rede war.»

10. Dr. Müller, Lehrer an der Realschule zu Giessen, sprach hierauf über die Vortheile, welche graphische Darstellungen bei Vorträgen gewähren, deren Gegenstand selbst complizirten mathematischen Berechnungen bisweilen unterworfen ist. Zur Erläuterung seines Vortrages gab derselbe eine sehr einfache Construction des Regenbogens.

Pastor Schönfeld aus Lippe zeigte zuletzt einen Schwimmkragen von Korkholz vor.

Vierte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Geh. Hofrath Professor Dr. Muncke.
Secretär: Dr. Eickemeyer.

11. Professor v. Ettingshausen aus Wien erklärte ein in lateinischer Sprache verfasstes Schreiben physikalisch-chemischen Inhaltes (de Platinae vi chemica) des Professors Schweigger in Halle. Da dasselbe zu manchen wichtigen Untersuchungen Veranlassung giebt, so ermangeln wir nicht, auf die Verhandlungen der Academia naturae curiosorum Leopoldina-Carolina zu verweisen, welche dasselbe bereits enthalten.

12. Hierauf sprach Staatsrath Simonoff, Director des Observatoriums in Kasan, «sur le nouvel emploie du Magnétomètre unifilaire portatif et sur le Magnétisme terrestre en général,» und erläuterte seinen Vortrag an dem zu diesem Zwecke aufgestellten Instrumente. — Wir bedauern, diesen interessanten Gegenstand nicht weiter erörtern zu können, da die zu diesem Zwecke von Simonoff versprochenen Notizen uns nicht zugekommen sind, indem derselbe durch die erhaltene Nachricht von der grossen Feuersbrunst in Kasan schnell von hier abreiste.

Fünfte Sitzung, am 24. September.

Präsident: Geh. Hofrath Professor Dr. Muncke.
Secretär: Dr. Eickemeyer.

13. Joseph Natterer jun. zu Wien hatte der Versammlung einen Aufsatz über «chemische Wirkungen des Lichtes» zugeschickt, welcher in dieser Sitzung durch Professor Dr. Böttger aus Frankfurt a. M. vorgelesen und mit dem allgemeinsten Beifall aufgenommen wurde. Wir theilen ihn hier vollständig mit.

«Die Photographie ist es, über welche ich einige Worte zu schreiben die Ehre habe. Ohne mich rühmen zu wollen und ohne das allgemeine wissenschaftliche Streben bei uns in Wien dem eines andern Staates gleich oder wohl gar höher stellen zu wollen, so kann ich doch nicht umhin zu erinnern, dass fast alle Neuerungen im Gebiete der Photographie von Wien ausgingen. Daguerreotypie wurde zuerst in Wien, um Portraite von lebenden Personen zu erzeugen, angewendet; die Leistungen Prof. Petzvals und der Herren Kra-

tochwilla und Martin und endlich meine eigenen wenigen sind hinlänglich bekannt. Es ist hier nicht der Ort, mich länger bei schon bekannten Sachen aufzuhalten, ich nehme mir daher die Freiheit, Ihnen, geehrte Herrn, die Resultate meiner letzten chemischoptischen Versuche, die ich mit meinem jüngeren Bruder in neuerer Zeit anstellte, mitzutheilen. — Bejodet man eine Silberplatte auf bekannte Weise, und legt sie dann auf ein sechs bis acht Zoll hohes Gefäss, auf dessen Boden sich in einem Schälchen einige Tropfen Chlorschwefel befinden, und setzt die Platte der Einwirkung dieser Dämpfe so lange aus, bis sich die dunkelgelbe Farbe ins röthliche verändert hat, bringt sie sodann in den Brennpunkt der Camera obscura und lässt sie dort je nach der Lichtstärke derselben einige Zeit (in der Petzval-Voigtländer'schen Portraitircamera nicht unter 10 Secunden und nicht über 2 Minuten), nimmt sie dann heraus und besieht sie in einem finstern Zimmer beim Kerzenlicht, so sieht man oft noch keine Spur eines Bildes; erwärmt man aber die Platte über einer Weingeistlampe auf der Kupferseite, oder lässt man sie einige Zeit im finstern Zimmer liegen, oder hält sie einige Secunden in schwaches zerstreutes Tageslicht, so erscheint ein positives Bild mit allen Nüanzen und mit einer solchen Zartheit, die die Daguerreschen noch übertrifft. Die beste dieser drei Arten, das Bild hervorzurufen, ist jedoch die zweite, wenn man die Platte im finstern Raume liegen lässt und sie von Zeit zu Zeit besieht. Durch Erwärmung oder durch schwache Einwirkung des Tageslichtes erscheint das Bild oft zu rasch und verschwindet desshalb oft schneller, bevor man es noch fixiren konnte. Das Bild ist auf der Platte noch nicht erschienen, wenn dieselbe nur 10, 20 oder 30 Secunden auf einen von der Sonne beleuchteten Gegenstand in der Camera obscura ausgesetzt war, und muss also durch eine der drei obengenannten Methoden hervorgerufen werden. Lässt man aber die Platte durch 1, 2 oder 3 Minuten in der Camera, so erscheint das Bild schon dort vollkommen. In der Petzval-Voigtländer'schen Camera obscura, welche eine Oeffnung von 18 Linien und eine Brennweite von circa $5\frac{1}{2}$ Zoll hat, darf die Platte auf einen von der Sonne beleuchteten Gegenstand nicht unter 10 Secunden und nicht über 2 Minuten ausgesetzt werden, denn im ersteren Falle würde noch keine Einwirkung stattgefunden haben, während in letzterem das Bild schon seiner Zerstörung zueilt. Ist die Platte nur 10 Secunden in der Camera gewesen, so muss sie oft 15 bis 20 Minuten im Finstern liegen bleiben, bis das Bild vollkommen erschienen ist. Es versteht sich, dass wenn die Lichteinwirkung in der Camera etwas länger als 10 Secunden gedauert hat, dann das Bild auch schneller im Finstern zum Vorschein kommt. Die Bilder sind weiss und schwarz und besitzen wie die Daguerre'schen alle die Zwischen-Nüanzen, und es ist bezüglich des schönen Tones dieser Bilder und der Kraft ganz einerlei, ob man dieselben durch lange Lufteinwirkung in der Camera schon vollkommen entstehen lässt oder ob man sie durch früheres Herausnehmen aus derselben und mittelst einer der drei obengenannten Operationen hervorruft. Der Nutzen, welchen diese neue Art, photographische Bilder zu erzeugen, für den Praktiker gewährt, ist leicht einzusehen, denn bei Daguerre's Bildern muss die Zeit der Einwirkung des Lichtes in der Camera auf eine Secunde getroffen werden, was bei wolkigen Tagen und veränderlicher Intensität des Lichtes sehr schwer ist, währenddem bei meinen Bildern dieses nicht der Fall ist; die beiden Zeitextreme, 10 Secunden und 2 Minuten, zwischen welchen das Bild entsteht, sind so weit entfernt, dass an ein Misslingen des Bildes gar nicht zu denken ist. Natürlich ändern sich diese Extreme an einem trüben Tage und sie würden dann beiläufig 30 Secunden und 3 Minuten heissen. Zu bemerken ist noch, dass Bromschwefel viel empfindlichere Platten liefert; hier stellen sich die beiden

Zeitextreme auf 5 Secunden und 1 Minute herab. Man wird also bei jeder Jahreszeit, mag der Gegenstand von der Sonne beleuchtet seyn oder nicht, mag der Himmel heiter seyn oder nicht, in 20 Secunden in der Petzval-Voigtländer'schen Camera ein Bild erzeugen können, was bekanntlich bei Daguerre's Verfahren eine Unmöglichkeit ist. Das nun entweder in der Camera vollkommen entstandene oder durch eine der drei genannten Operationen hervorgerufene Bild wird nun im Finstern mittelst heisser Kochsalzlösung oder kaltem unterschweflichsauerm Natron oder Cyankalium gewaschen und mit heissem destilirten Wasser übergossen, und das Bild erleidet durch fernere Lichteinwirkung keine Veränderung mehr. Ich kann Ihnen jedoch nicht verhehlen, dass so kräftig die Bilder auch vor dem Waschen sind, so verlieren sie einen bedeutenden Theil davon durch dasselbe; zwar das, was sie an Kraft verlieren, gewinnen sie oft an Schönheit; sie besitzen dann in ihren Schattentheilen einen der Sepia ähnlichen braunen Ton. Wäscht man das Bild in einer kalten Kochsalzlösung und berührt die Platte längere Zeit mit einer Zinkstange, so verschwindet oft das ganze Bild. Ich zweifle jedoch keinen Augenblick, diese neuen Photographieen bis zu einer Vollkommenheit zu bringen, wahrscheinlich liegt der Fehler in den Flüssigkeiten, die ich zum Waschen versuchte. Bei meinen so vielen und mannichfaltigen Versuchen sah ich noch nie ein so überraschendes Phänomen als die Erscheinung eines Bildes auf einer Platte, die durch kurze Zeit in der Camera partielle Lichtwirkungen erhalten, die aber noch nicht sichtbar sind und erst nach einigen Minuten im Dunkeln hervortreten; also die durch das Licht begonnene Zersetzung, wenn es ja eine ist, setzt sich im Finstern, wo die wirkende Ursache nicht mehr ist, fort. Ich glaube, diese Erscheinung wird so ziemlich einzig seyn. Noch als Anfänger in Physik und Chemie will ich mich nicht in der Theorie dieser Bilder versuchen; ich will nur eine kurze Beschreibung geben. — Bejodung ist nicht unmittelbar nothwendig zur Erzeugung eines Bildes, diese macht die Platte nur empfindlicher und giebt dem Bilde einen schönern Ton. Das gewaschene Bild scheint aus blanken Silberstellen, welche die Lichtpartheien, und schwarzem und braunem Schwefelsilber, welche die Schattenpartheien sind, zu bestehen; wie und auf welche Art das Licht nun aus einer dreifachen Verbindung von Chlor Schwefel Silber eine Zeichnung hervorbringt, weiss ich nicht zu erklären, ich überlasse dieses der Einsicht und Erfahrung geübterer Physiker und Chemiker und werde mit Dank Belehrung annehmen. — Ich versuchte nun die Platte den Dämpfen von Antimonsuperchlorid, chromsauerm Chromsuperchlorid, Zinnchlorid u. s. w. auszusetzen, legte auf die präparirte Platte einen kleinen, mit Firniss transparent gemachten Kupferstich, und auf diesen eine Glastafel, mit welcher der Kupferstich an die Platte festgedrückt wurde, und setzte sie so der Einwirkung der Sonne durch 15 bis 20 Minuten aus; hierauf besah ich sie im Dunkeln und ein positives Bild, welches beim Waschen keine Schwächung erleidet, im Gegentheil, noch kräftiger wird, war auf der Platte zu sehen. Ich war anfangs der Meinung, dass durch die Einwirkung des Lichtes das Antimon oder Chrom u. s. w.. entweder metallisch auf der Silberplatte wie feiner Staub liege oder sich mit dem Silber zu Antimon oder Chromsilber verbinde; allein die letzten Versuche überzeugten mich vom Gegentheile, denn man erhält mit einer blos bejodeten Platte dieselben Resultate; es scheint, dass diese hohen Chlorverbindungen, welche bekanntlich an der Luft stark rauchen, indem sie Feuchtigkeit anziehen und sich allmählig zersetzen, nur reines Chlor an die Platte abgeben, wodurch sie, wie bekannt, empfindlicher wird. Da aber Chlorschwefel auch an der Luft raucht und noch stärker, und seine Dämpfe doch an die Platte kommen und sich mit ihr verbinden, so könnte dies bei den Verbindungen von Chlor mit Metallen wohl

ebenfalls der Fall seyn; dass sie keine empfindlichen Platten liefern, dürfte vielleicht hierin seine Ursache finden, weil sie keine so grosse Verwandtschaft mit Silber haben, wie Schwefel, ich schlage daher zu weiteren Versuchen Chlorselen und Chlortellur vor. — Dass man nun mittelst einer bejodeten Silberplatte, ohne Hinzutreten von Quecksilberdämpfen, durch lange Lichteinwirkung ein Bild erhalten kann, bestätigt mir die alte Ansicht, dass Jod, Brom und Chlorsilber im Lichte vollkommen zersetzt werden; eine Silberplatte, welche längere Zeit über Jod gelegen ist, nimmt die complementären Farben an; wird sie ins Licht gehalten, so wird sie zuerst roth, dann grauschwarz und endlich grau; diese verschiedenen Farbenveränderungen mögen allerdings isomere Verbindungen seyn, wie Moser in Poggendorffs Annalen (1842, Heft 6) behauptet, aber durch noch längere Lichteinwirkung scheint das Jodsilber vollkommen zersetzt zu werden; ich wüsste mir sonst die Ursache nicht zu erklären, wie auf einer blos bejodeten Platte, wenn sie sehr lang in der Camera oder unter einem Kupferstiche, wo das Licht durch die weissen Stellen durchwirken kann, der Lichteinwirkung ausgesetzt wird, zuerst ein negatives und dann ein kräftiges positives Bild erscheinen könnte; dort wo das Licht eingewirkt hat, wird das Jodsilber vollkommen zersetzt und das metallisch ausgeschiedene graue Silberpulver bringt nun eine positive Zeichnung hervor. Ein solches gewaschenes Bild ist sehr kräftig und hat einen bläulich grauen Ton, und man sieht allerdings, wenn man das Bild unter einem gewissen Winkel betrachtet, noch Jod auf den lichten Stellen; dieses scheint aber daher zu kommen, weil nur ein Theil des Jodes frei werden kann, ein anderer wird durch das Silberpulver zurückgehalten; die zu oberst liegenden Jodsilbertheilchen werden zuerst vom Lichte zersetzt und das Jod wird frei, die darunterliegenden werden natürlich etwas später zersetzt und das freigewordene Jod wird von den darüber liegenden feinen Silbertheilchen aufgehalten, indem sie sich mit ihm theilweise verbinden, diese Verbindung wird aber durch das Licht wieder zersetzt, das freigewordene Jod wird aber sogleich wieder von den daneben liegenden Silbertheilchen gebunden, und so scheint ein immerwährendes Zersetzen und Verbinden statt zu finden, und dieses ist, glaube ich, die Ursache, warum man bei derlei Bildern immer unter einem gewissen Winkel noch Jod sieht. Wischt man mit einer nassen Baumwolle unter sehr leisem Aufdrücken das Bild, so nimmt man die oberste Schichte des Silberpulvers mit dem zurückgehaltenen Jode weg, und wenn die Lichteinwirkung in der Camera oder unter dem Kupferstiche lange genug gedauert hat und die Platte sehr gut geputzt war, so ist das Bild nach dem Verwischen der obern Schichte noch eben so kräftig und oft noch kräftiger, weil das Jod ganz entfernt ist. Dieses untere Bild ist nun so fest fixirt, dass man es mit scharfen Putzmitteln behandeln kann, ohne ihm anfangs einen merklichen Schaden zu thun. Dieses Festhaften des Bildes erkläre ich mir auf folgende Weise: wird die Silberplatte über Jod gelegt, so verbindet sich dasselbe mit Silber zu Jodsilber, die oberste Schichte des Jodsilbers ist in feiner Pulverform, die unterste hingegen sitzt fest auf dem darunterliegenden metallischen Silber; es ist hier also nur die Oberfläche des Silbers in Jodsilber verwandelt, das lockere auf dem unteren festen Jodsilber liegende Pulver kann nun weggewischt werden; ist nun das Jodsilber unter den lichten Stellen eines Kupferstichs zersetzt worden, so kann die oberste pulverförmige Schichte Silbers, welche einen Theil des Jodes zurückgehalten hat, weggewischt werden, und die darunter liegende ist mit der Silberplatte in Verbindung und desshalb fest. Ein solches Bild besteht also aus blankem glänzendem Silber, welches die Schattenpartieen bildet und aus grauem matten Mordant ähnlichen Stellen, welche die Lichter sind. Ich bin hinlänglich überzeugt, dass Jod, Brom und Chlorsilber

durch lange Lichteinwirkung vollkommen zersetzt werden; dass bei Daguerre's Bildern die Lichteinwirkung nicht so lange dauern darf, nicht einmal so lange, bis sich die Farbe verändert hat, ist hinlänglich bekannt. Die Ansicht Arago's, dass das Jodsilber bei Daguerre's Verfahren vollkommen zersetzt werde und die Quecksilberdämpfe sich mit dem metallisch ausgeschiedenen Silber verbinden, ist ganz irrig. Das Jodsilber erleidet bei Daguerre's Bildern durch die Lichteinwirkung einen andern Agregationszustand, und nur dieser ist im Stande, die Quecksilberdämpfe in sich zu condensiren. Der Engländer Robert ist der Meinung, es entstehe ein Kristallisationsprocess und das Quecksilber lege sich zwischen die Kristallflächen. Der Engländer Drapper sucht zu beweisen, «dass Jod durch Einwirkung des Lichtes auf Jodsilber nicht frei wird, indem er auf eine jodirte Platte ein mit Stärkmehl getränktes Papier legt und der Sonne aussetzt, und dieses sich nicht verändert.» Stärkmehl ist kein empfindliches Reagens mehr auf Jod. Eine Silberplatte wird von einer daneben liegenden jodirten Platte an den zunächst liegenden Theilen jodirt, dieses ist, glaube ich, Beweis genug vom Freiwerden des Jodes. Im übrigen stimme ich mit Moser's Ansichten vollkommen überein, bis auf einige Kleinigkeiten, die aber einem Irrthume zuzuschreiben sind, theils weil ich einige seiner Versuche selbst schon im vorigen Jahre gemacht habe, z. B. die Zeichnung von Münzen und gravirte Platten auf andere zu übertragen, — ich erhielt die Zeichnung geätzter Silberplatten auf Stahl vollkommen fixirt, so dass dieselbe noch, nachdem die Stahlplatte geglüht wurde, deutlich zu sehen war, — theils weil ich seine übrigen Versuche alle der Wahrheit gemäss bestätigt finde, und es wird mir zur grossen Freude dienen, wenn meine wenigen Entdeckungen Prof. Moser zu seinen weitern Forschungen brauchen könnte. — Ich erlaube mir noch über Moser's sehr richtige Ansicht, dass es keine sogenannte chemische Lichtstrahlen gebe, einige Worte zu schreiben. Prof. Dumes in Paris, bekanntlich ein eifriger Anhänger der chemischen Strahlentheorie, führt den Beweas für ihre Existenz damit: dass die Blätter der Bäume und Pflanzen auf dem Daguerre'schein Bilde sich nicht markiren; er behauptet, die chemischen Lichtstrahlen werden von den Blättern absorbirt, um die durch die Luftgefässe durchstreichende Kohlensäure zu zersetzen, sie können daher nicht mehr reflectirt werden und folglich keine Wirkung auf Jodsilber hervorbringen. Wenn dieses so wäre, so würde es allerdings ein triftiger Beweis sein. Meine Widerlegung wird zwar etwas paradox lauten, aber wahr. Die Blätter der Bäume und Pflanzen markiren sich allerdings nicht auf einem Daguerreotyp, welches mit der alten Daguerre'schen Camera obscura, welche eine Brennweite von 16 Zoll und eine Lichtöffnung von 10 Linien und oft noch weniger hat, gemacht ist, weil das grüne Licht, überhaupt sehr langsam wirkend, in einer so kurzen Zeit und in einer so lichtschwachen Camera noch nicht gewirkt hat, während weisses und blaues Licht schon ihre volle Wirkung hervorgebracht haben. Nimmt man aber einen empfindlicheren Stoff oder eine lichtreichere Camera so markiren sich die Blätter bei windstillem Tage, wie man sich's nur immer wünschen kann, bei vollkommener Schönheit der übrigen weissen Gegenstände. Es unterliegt keinem Zweifel, das es für jeden für das Licht empfindlichen Stoff eine gewisse Intensität des Lichts, sei es weisses oder farbiges, giebt, unter welcher erst nach sehr langen Einwirkungen eine chemische Veränderung eintritt, und dieses ist eben die Ursache, warum sich auf einer blos bejodeten Platte in einer lichtschwachen Camera die Blätter nicht markiren; würde man die Lichtwirkung länger fortgesetzt haben, so würden die grünen Strahlen endlich auch gewirkt haben, währenddem aber die weissen Gegenstände schon verdorben sind, was bei einem empfindlicherem Stoffe oder bei einer lichtreicheren Camera nicht der Fall ist.

Die allfällige Einwendung, die man mir machen könnte, dass nur ein Theil der chemischen Strahlen absorbirt wird, ein anderer aber reflectirt werde und dort auf Jodsilber noch wirken könne, und die geringe Menge der reflectirten chemischen Strahlen eben die Ursache der langsamen Wirkung sei, kann ich durch einen sehr gewissenhaft angestellten Versuch widerlegen. Ich liess Gegenstände mit grüner Farbe bemalen, welche genau derjenigen der Blätter gleich war; ich wählte dazu noch Pflanzen, welche einen sehr raschen Wachsthum haben, stellte nun diese grünen Gegenstände und die Pflanzen daneben vor den Daguerre'schen Apparat und erzeugte Bilder mit Jodsilber und empfindlicheren Stoffen mit lichtschwachen und lichtreichen Camern und erhielt überall dasselbe Resultat; die gemalten Gegenstände waren auch nicht um eine Spur mehr und stärker auf dem Bilde ausgedrückt als die Blätter. Die Wirkung war also bei beiden gleich, und es wird wohl Niemand annehmen wollen, dass auch die gemalten Sachen Strahlen zurückgehalten hätten. — Der thierische und vegetabilische Wachsthum ist zwar verschieden und richtet sich nach verschiedenen speciellen Gesetzen, aber doch nach einem allgemeinen. Beide benöthigen Licht; das Thier braucht die Sehstrahlen, und zum Wachsthum noch, wie die Pflanze, die chemischen. Sehr weit verschieden aber sind die anorganischen Gebilde; welche Strahlen weisen wir diesen zu, um dort chemische Veränderungen hervorzubringen: Zersetzungen, Verbindungen, Kristallisation u. s. w. Wenn wir zum Sehen eigene, zum Wachsen und Gedeihen des Thieres und der Pflanzen wieder andere Lichtstrahlen annehmen, so müssen wir, um consequent zu bleiben, auch für die anorganische Welt, welche doch so verschieden von der organischen ist, auch noch eine dritte Art Lichtstrahlen annehmen, welche nur für dieses Reich bestimmt sind. Uebrigens sehe ich den Grund nicht ein, warum diejenigen Lichtstrahlen, welche unsere Sehnerven afficiren, nicht auch den vollkommenen Wachsthum des Thieres und der Pflanzen befördern und endlich auch in der anorganischen Welt Modificationen hervorbringen sollten. — Schlüsslich glaube ich noch erwähnen zu dürfen meiner Resultate über chemische Wirkung farbigen Lichtes. Am schnellsten wirkt violettes und blaues Licht, dann grünes, gelbes und am langsamsten rothes. Meinen Versuchen zufolge kann ich mit Bestimmtheit sagen, dass Beguerell's Annahme irrig sei, wenn er behauptet, dass blaues und violettes Licht nur eine chemische Veränderung begehen können, und rothes oder gelbes Licht die schon hervorgebrachte Veränderung nur fortsetzen, aber nie eine anfangen kann. Ich bin fest überzeugt, dass rothes, gelbes und grünes Licht eben so gut chemische Wirkungen hervorbringen könne, als violettes und blaues, aber in einer viel längeren Zeit. Auch fand ich, dass schwaches zerstreutes Tageslicht genau dieselben Resultate giebt als rothes und gelbes Licht, wie ich bei meinen Bildern mit Chlorschwefel hinlänglich erfahren habe. — Da ich wegen Mangel an Zeit und andern Umständen meine Versuche nicht mehr fortzusetzen im Stande bin, so halte ich es für meine Pflicht, hier noch einige Worte zu sprechen. Die Dämpfe des Chlorsilicium, Chlorkohlenstoffs und Chloraluminium dürften noch versucht werden zur Erzeugung von Bildern. Eine bejodete Platte über Chlorphosphor bis zur Farbenveränderung gelegt, wird sehr empfindlich für das Licht. Auch ist es mir gelungen, Bilder auf Stahl zu erzeugen und ich erhielt sehr ermuthigende Resultate. Eine Platte über Chlor oder besser über Jodkyan gelegt, giebt vielleicht die empfindlichsten Resultate. — Ich kann nicht umhin hier öffentlich meinen Dank gegen meinen hochgeehrtesten Professor Herrn von Berres auszusprechen; seine gütige Freundschaft, mit welcher er mir bei jeder Gelegenheit entgegen kommt, ist mein Stolz; von ihm zu jeder Zeit mit Rath unterstützt, verdanke ich das, was ich weiss und geleistet habe, nur ihm allein.»

14. Gymnasiallehrer Dellmann aus Kreuznach sprach hierauf über ein neues von ihm erfundenes Elektrometer, wovon in Poggendorffs Annalen eine Beschreibung sich vorfindet. Dasselbe ist ferner beschrieben in einer Abhandlung «Ueber ein neues Elektrometer von F. Dellmann, Koblenz (bei J. F. Kehr) 1842. 4.», welche wir einer allgemeinen Beachtung anempfehlen.

Medizinalassessor Büchner zeigte sein Verfahren, Magnete zu streichen.

15. Das für eine frühere Sitzung angekündigte Referat über eine Abhandlung des Lieutenants von Bruchhausen, einige Bemerkungen über den Einfluss des im Himmelsraume vorhandenen Aethers auf die Bewegung der Planeten enthaltend, wurde durch Professor Gerling aus Marburg erstattet. — Wir geben dasselbe in Nachstehendem kurz zusammengefasst wieder: «Der Anfang dieser Abhandlung erzählt von Beobachtungen, welche der Verfasser in Beziehung auf rotirende Bomben gemacht und in einer militärischen Zeitschrift schon kürzlich publicirt hat; darüber bleibt hier also nichts zu sagen. In dem weiteren Verfolge der Abhandlung wird eine Anwendung hiervon auf ein bekanntlich höchst schwieriges Problem gemacht. Es blieb indessen dem Referenten und Andern, welche gleichfalls davon Einsicht genommen hatten, zweifelhaft, ob dasselbe hierdurch gelösst oder nur weiter gefördert worden sey.»

16 Professor Dr. Buff aus Giessen referirte alsdann, wie folgt, über eine Monographie des Wärmestoffes von Geh. Rath Créve aus Frankfurt a. M.: «Geh. Rath Dr. Créve aus Frankfurt a. M. hat der physikalischen Section eine Schrift im Manuscripte vorgelegt, welche den Titel führt: «Grundriss zur Monographie des Wärmestoffs.» Dieser Arbeit liegt die Idee zu Grunde, dass eine consequente Erklärung der Wärmephänomene die Annahme eines eigenthümlichen Wärmestoffes durchaus nothwendig mache, und es scheint die Absicht des Verfassers zu seyn, diess bei einigen der bekannten Wärmephänomene nachzuweisen. Eigentlich Neues und diesen schwierigen Theil der physikalischen Wissenschaften Förderndes findet sich in diesem Grundrisse nicht.»

17. A. T. Kupffer aus Petersburg hielt hierauf nachstehenden Vortrag über Masse und Gewichte in Russland:

«Erlauben Sie mir, meine Herrn, Ihre Aufmerksamkeit noch auf einige Augenblicke in Anspruch zu nehmen, um Ihnen etwas über die Arbeiten einer Commission zu sagen, deren Mitglied ich war, und welche den Auftrag hatte, die Masse und Gewichte des russischen Reiches zu reguliren. Die umfassenden und tief gehenden Untersuchungen der französischen Commission zur Fixirung des Metres und des Kilogrammes haben der Metrologie eine so rein wissenschaftliche Richtung gegeben, dass sie es wohl verdient, mit in den Kreis der Gegenstände gezogen zu werden, über die in dieser Versammlung Bericht abgestattet werden kann. Es ist auch nur dieser wissenschaftliche Theil unserer Arbeiten, von dem ich hier mit einiger Ausführlichkeit sprechen will; wer mehr zu wissen wünscht, sehe das Werk an, in welchem die Arbeiten der oben erwähnten Commission mitgetheilt worden sind. — Die Hindernisse, die die Einführung des Metres und des Kilogrammes in Frankreich lange Zeit zu überwinden gehabt und selbst bis jetzt noch nicht überwunden hat, haben uns abgeschreckt, ein ähnliches, von Grund aus reformirendes System zu befolgen; wir haben uns nach dem Beispiele Englands gerichtet, welches die alten Masse und Gewichte fixirt, aber nicht verändert hat. Unsere Lage war in der That eine ganz andere, als die Frankreichs in früherer Zeit; in Frankreich gab es eine so grosse Menge von verschiedenen Massen und Gewichten, dass keines von denselben als allgemein angenommen angesehen

werden konnte; das russische Volk dagegen kennt seit langer Zeit nur ein Mass und Gewicht, so wie es nur eine Sprache spricht, und die Commission fand schon ein so einfaches metrisches System vor, dass nichts mehr zu vereinfachen war. Wir werden nachher sehen, dass das Verhältniss des Längenmasses zum Gewicht, welches im französischen Masssysteme so einfach ist, im russischen einem einfachen Verhältnisse so nahe kommt, als man es im gewöhnlichen Leben sowohl, als bei wissenschaftlichen Untersuchungen nur wünschen kann; ja es hätte auch weiter gar keinen Einfluss auf das einmal angenommene Masssystem gehabt, wenn man das alte russische Pfund um so viel geändert hätte, als nöthig war, um ein einfaches Verhältniss zwischen Mass und Gewicht herzustellen; aber diese Aenderung ward desshalb nicht vorgenommen, weil ich den Ergebnissen meiner Untersuchungen über das Gewicht eines Kubikzolls Wasser, die zwar mit den Resultaten der französischen Commission, aber nicht mit denen der englischen und schwedischen übereinstimmen, noch kein so unbegrenztes Vertrauen zu schenken mich für berechtigt hielt. — Unser Grundmass, die Sashen (Sagene), beruht auf dem englischen Mass, und ist einer Ukase Peters des Grossen zu Folge, genau 7 englischen Fussen gleich. Unsere Normalsashen ist, wie der Yard, ein Strichmass, und hat seine wahre Länge bei $13^0\,\frac{1}{3}$ R. oder 62^0 Fahrenheit, wie das englische Grundmass. Die Normalsashen ist eine Stange von Platina, auf welche die Längeneinheit mit 2 Strichen aufgetragen ist; um eine grössere Sicherheit zu erlangen und für den Fall der Zerstörung der Striche sind noch fünf andere Platinastangen angefertigt worden; diese 6 Stangen sind einander so gleich, als es nur durch mechanische Mittel zu erlangen war. Diese 6 Stäbe sind so auf der äussern Oberfläche eines messingenen Cylinders von fünf Zoll Durchmesser, parallel mit dessen Axe, befestigt worden, dass sie sich ganz unabhängig ausdehnen können, es ist dieselbe Construction, wie sie bei den englischen Yards im Gebrauche ist. Der Cylinder ruht mit den Verlängerungen seiner Axe auf einem beweglichen gusseisernen Rahmen, der unter zwei feststehenden Microscopen weggeschoben werden kann; so kann man erst den Cylinder unter die Microscope bringen, und dann den Cylinder drehen, um nacheinander alle sechs Platinastangen unter die Microscope zu bringen; die Microscope sind auf eigenen Fundamenten befestigt, haben ein Fuss Brennweite und geben noch deutlich den sechstausendsten Theil einer Linie an. Um den Einfluss der Temperatur zu bestimmen und mit Sicherheit eliminiren zu können, befindet sich neben dem Cylinder mit den Platinastangen ein eben solcher Cylinder mit eben so viel Messingstangen, auf die ebenfalls die Sashen sechsmal aufgetragen worden ist; die Striche gehen über kleine goldene Nägelchen, die im Messing eingelöthet sind. Ist das Mittel aus den sechs Messinglängen dem Mittel aus den sechs Platinalängen gleich, so haben die Stangen die Normaltemperatur und geben demnach unmittelbar die Länge der Sashen; ist aber das Mittel aus den sechs Messinglängen dem Mittel aus den sechs Platinalängen nicht gleich, so giebt eben der Unterschied die Temperatur an, und mithin auch die Reduction auf die Normaltemperatur. Es versteht sich von selbst, dass der relative Ausdehnungscoefficient der Platina und des Messings direct an der Stange selbst untersucht wurde. Das Mass, welches man mit der Normalsashen vergleichen will, wird zwischen die beiden Cylinder gesteckt; es nimmt vollkommen deren Temperatur an, und wird durch dieselbe Bewegung, durch welche die Cylinder fortbewegt werden, unter die Microscope gebracht. Ich bemerke hier schon zum voraus, dass der ganze Apparat in einem grossen Saale mit sehr dicken Mauern aufgestellt ist, in welchem sich die Temperatur im Laufe des Tages nur sehr wenig ändert. — Da indess diese Vergleichungen viel Zeit erfordern, so ist noch ein Sashen von Eisen angefertigt worden, mit Nägelchen von Platina, welche

genau mit der Normalsashen verglichen worden ist, so dass sie statt der Normalsashen gebraucht werden kann und besonders nützlich wird, wenn man Copieen der Normalsashen von Eisen wünscht. — Die eiserne Sashen ist in drei Theile getheilt, denn die russische Sashen hat drei Arschin, und die Arschin ist das im Handel gebräuchlichste Längenmass. Um diese in drei Arschin getheilte Sashen genau copiren und dann die Copie mit dem Original genau vergleichen zu können, ist ein besonderes Instrument construirt worden, mit vier Micrometermicroscopen und eben so viel Schneiden, die man erst vermöge der Microscope nach dem Originalmass richtig einstellt, dann zieht man die vier Striche auf einmal und vergleicht unmittelbar darauf das copirte Mass mit dem Originalmass. — Das russische Pfund, welches Handels- und Münzpfund zugleich ist, ist nach einem auf Befehl Catharinas II. niedergelegten Normalpfunde abgeglichen worden; es ist sowol in Platina, als auch in vergoldetem Messing ausgeführt worden; beide haben ihr richtiges Gewicht im luftleeren Raum; das Platinapfund wird hinfort als das eigentliche Normalpfund angesehen werden, das vergoldete Messingpfund aber zu den Vergleichungen dienen, wozu es viel bequemer ist, da die Pfunde gewöhnlich von Messing ausgeführt werden, und alsdann die Vergleichungen keiner Reduction wegen des Verlustes in der Luft bedürfen. Beide Pfunde sind in doppelten Etuis eingeschlossen, einem messingenen und einem hölzernen; das Platinapfund ist ein Cylinder, das von vergoldetem Messing hat ganz die Form und Construction des englischen Normalpfundes. — Unsere Hohlmasse sind das Vedro für die Flüssigkeiten, und der Tschetverik für das Getreide. Das erste soll 30 Pfund Wasser bei $13^{0}/_{3}$ R. Temperatur enthalten, das zweite 64 Pfund, beide in luftleerem Raum. Die beiden Normalmasse wurden von Messing ausgeführt und erhielten auf einer eigens dazu errichteten Drehbank eine genaue cylindrische Form; ihr Inhalt wurde nach Gewicht mit destillirtem Wasser abgeglichen, auf einer Waage, die man mit zweihundert Pfund auf jeder Seite belasten konnte, und die dabei auf ein Dola, d. h. auf den zweimillionsten Theil, einen deutlichen Ausschlag giebt; die Waage hat die Construction der Steinheilschen Kugelwaagen; die Halbkugeln und ihre Lager sind von polirtem Agat. — Um authentische Vergleichungen unserer Masse und Gewichte mit den Massen und Gewichten anderer Völker zu erhalten, wandte sich unsere Regierung an alle Regierungen, bei denen sie Gesandten oder diplomatische und Handels-Agenten accreditirt hat, mit der Bitte, authentische, d. h. mit Certificaten der respectiven Regierungen versehene Copieen der in jedem Lande gebräuchlichen Masse und Gewichte einzusenden. So kam eine, insoweit ich weiss, in ihrer Art einzige Sammlung von Massen und Gewichten zu Stande, welche es mir möglich machte, die genauesten Vergleichungen zwischen unseren und allen europäischen Massen und Gewichten zu machen; ja selbst die Türkei, Egypten, Brasilien und China haben ihr Contingent eingeschickt. — Alle obengenannte russische Normalmasse und Gewichte, sowie die dazu gehörigen Instrumente zum Copiren derselben und zur Vergleichung der Copieen mit den Originalen, ferner die Sammlung der ausländischen Masse und Gewichte und aller dahin gehörigen Documente werden in einem eignen isolirt stehenden Gebäude aufbewahrt, welches ganz aus unverbrennlichen Baumaterialien, d. h. ganz von Stein oder Gemäuer, aufgeführt worden ist. — Eine besondere Sorgfalt ist auf die Ermittelung des Gewichtes eines russischen Cubikzolls Wasser verwendet worden. Eine genaue durch die oben angeführten Arbeiten begründete Vergleichung der französischen, englischen, schwedischen und österreichischen Masse und Gewichte setzte mich in den Stand, die Resultate der französischen, englischen, schwedischen und österreichischen Commission zu vergleichen, und ich fand, dass alle deren Resultate untereinander

bedeutend abwichen; es war also nothwendig, die ganze Arbeit zu wiederholen. Es ist hier nicht der Ort auseinanderzusetzen, auf welche Art ich gesucht habe, eine grössere Genauigkeit zu erhalten, als meine Vorgänger; die ganze Arbeit ist im grössten Detail gedruckt worden; ich führe hier nur das Endresultat der Arbeit an, welches darin besteht, dass ein Kubikzoll Wasser bei $13^0 1/3$ R. Temperatur in luftleerem Raume 368,361 Doli wiegt, von welchen 9216 ein Pfund betragen. Dies Resultat stimmt vollkommen mit dem der französischen Commission überein, weicht aber von den Ergebnissen aller übrigen Commissionen ab. Hiernach hat ein Pfund Wasser bei $13^0 1/3$ R. ein Volumen von 25,019 Kubikzoll, und bei der Temperatur der grössten Dichtigkeit des Wassers ein Volumen von fast genau 25 Kubikzoll Wasser. Dieses einfache Verhältniss hat der Zufall herbeigeführt, und es bedurfte keines neuen Gesetzes, um es einzuführen. — Um die genaue Kenntniss der auf die beschriebene Art festgesetzten Masse und Gewichte in Russland zu verbreiten, wurden von der Arschin, dem gewöhnlichen Pfunde, dem Apothekerpfunde, dem Vedro und dem Tschetverik genaue Copieen angefertigt und nach allen Gouvernementsstädten geschickt, wo sie sorgfältig aufbewahrt werden. Alle diese Masse und Gewichte wurden erst genau mit den Originalmassen und Gewichten verglichen, und ihre Fehler bestimmt und in den begleitenden Certificaten angemerkt. — Das Depôt der Masse und Gewichte in St. Petersburg hat einen eigenen gelehrten Aufseher, der aus den Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften gewählt und vom Finanzminister ernannt wird. Dieser gelehrte Aufseher hat zugleich die Obliegenheit, in allen streitigen Fällen, welche auf Mass und Gewicht beruhen und zu deren Entscheidung eine sehr genaue Kenntniss der Masse und Gewichte gehört, sein Gutachten abzugeben, und bildet so für diese Fälle die letzte Instanz. — So ist durch die Liberalität unserer Regierung eine Institution ins Leben getreten, die in Europa nicht ihres Gleichen hat: denn wenn auch die Commissionen, die in Paris, London, Stockholm zu demselben Zweck eingesetzt worden, eben so umfassende Arbeiten geliefert haben, so wurden sie doch alsbald nach deren Beendigung geschlossen, und die durch dieselben regulirten Masse und Gewichte fielen der Administration anheim, und traten so gewissermassen aus dem Bereiche der Wissenschaft. Durch die Gründung eines eignen Institus für Metrologie, welches eigne und nicht unbedeutende Mittel zur Disposition hat, ist dieser Wissenschaft eine fortgehende Entwickelung gesichert, und es sollen nach und nach alle physikalischen Probleme, die dahin schlagen, wie Ausdehnung der Metalle und des Wassers durch die Wärme, Einfluss der durch die Elasticität und die Schwere bedingten Form der Stäbe auf die Länge der Masse, die sie repraesentiren, u. s. w. in Untersuchung genommen werden.»

Bei dieser Gelegenheit übergab derselbe ein Exemplar seines gediegenen Werkes über Masse und Gewichte der hiesigen Stadtbibliothek als Geschenk.

18. Angeregt durch Prof. Schweigger in Halle wurden hierauf die Wurfmaschinen der Alten, insbesondere deren Anwendung zur Löschung grosser Feuersbrünste, durch Prof. Dr. Böttger aus Frankfurt in Erinnerung gebracht.

19. Des darauf folgenden Vortrages des Staatsrathes und Directors Simonoff aus Kasan: «sur les principes de ses recherches sur l'action magnétique de la terre et les résultats qu'il a obtenus» kann hier leider nur Erwähnung geschehen, da auch die hierüber versprochenen Notizen uns nicht zugekommen sind. Wir verweisen indessen auf eine über diesen Gegenstand zu Kasan erschienene Schrift desselben, welche wahrscheinlich auch über dessen Vortrag in der vierten Sitzung Aufklärung geben wird.

20. Prof. Fr. Albert aus Ofen sprach hierauf über die Sternwarte daselbst, erzählte ihre Gründung durch Pasquich, ihre weiteren Schicksale während der Kriegsjahre und beschrieb die darauf befindlichen Apparate, mit denen vom verflossenen Jahre an regelmässige, zur Veröffentlichung bestimmte Beobachtungen angestellt wurden. Da dieser Vortrag von nicht geringem Interesse war, so theilen wir ihn hier vollständig mit.

«Hochgeehrte Herrn! Von den Ufern der Donau aus Ungarns gesegneten Fluren hergeeilt an die reizenden Gestade des mächtigen deutschen Rheins, um überhaupt jene grossen Männer persönlich kennen zu lernen, die das in jedem Zweige menschlichen Wissens so hoch stehende Deutschland auf dem weiten und wichtigen Gebiete der Naturwissenschaften so glänzend vertreten, und um insbesondere an der gegenwärtigen zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte Antheil zu nehmen, erlaube ich mir, hochgeehrte Herrn, vor Sie hinzutreten, nicht um Ihnen eine gelehrte Abhandlung vorzutragen, — Männern, wie Sie es sind, meine Herrn, könnte ich ja doch nichts Neues sagen, — sondern Sie mit der Geschichte und dem Zustande eines Institutes in meinem Vaterlande näher bekannt zu machen, von dem ich die freudige Hoffnung hegen darf, dass es nun bald Resultate und Früchte bringen werde, welche der Aufmerksamkeit und Beachtung der Gelehrten Deutschlands schon jetzt nicht ganz unwürdig seyn und derselben mehr und mehr würdig werden dürften; ich meine die zu Ofen befindliche Sternwarte der königl. Universität zu Pesth. — Mit wahrhaft kaiserlicher Munifizenz ausgestattet, von Pasquich, einem Manne erbaut, der den Mathematikern unter Ihnen, meine Herrn, aus seinen Schriften gewiss nicht unvortheilhaft bekannt ist, mit den schönsten und besten, aus Reichenbachs und Frauenhofers Meisterhänden unmittelbar hervorgegangenen Instrumenten ausgerüstet, vereint das Institut alles in sich, was man von einer Sternwarte ersten Ranges fordern kann, birgt alle Elemente zu grossartigem und erspriesslichem Wirken — und doch — mit tiefer Wehmuth muss ich dies gestehen — doch bedurfte es des Zeitraumes eines Vierteljahrhunderts, um dahin zu gelangen, wohin wir so eben gekommen sind, nämlich zu dem Punkte, die eigentlich astronomischen Arbeiten so beginnen zu können, wie sie der Grossartigkeit des Institutes, wie sie dem gegenwärtigen hohen Standpunkte der Sternkunde gemäss sind. — Wenn Sie, meine hochverehrten Herrn, mir erlauben wollen, Ihnen die Geschichte der Entstehung und des Fortganges dieses Institutes in kurzen, aber treuen Umrissen vorzutragen, so wird das Räthsel, warum ein so grossartiges Institut so lange nur geringe Zeichen eines eigentlich wissenschaftlichen Lebens von sich gegeben, alsbald gelöst vor Ihren Blicken offen liegen. Ich darf mir schmeicheln, zur Darstellung dieser Geschichte um so mehr geeignet zu seyn, als ich einen grossen Theil der Ereignisse, welche diese Anstalt trafen, als Augen- und Ohrenzeuge an ihr mit erlebt, als ich alle Männer persönlich gekannt habe, welche diesem Institute seit seinem Beginne vorstanden, denn in meinem fünfzehnten Lebensjahre schon kam ich als Eleve zu der Ofener Sternwarte, und wurde, wie einst Samuel im Tempel Jerusalems zum Priester des Herrn, vom zarten Knabenalter an schon im Tempel Uranias zum Priester derselben erzogen. — Als unter der grossen Kaiserin Königin Maria Theresia das von den tiefen Wunden Jahrhundertelanger Kriege kaum erst genesende Ungarn seine in den Hauptzügen noch gegenwärtig geltende, obschon im Laufe der Zeit mehrfach modifizirte Schul- und Unterrichts-Verfassung erhielt, als diese unvergessliche Monarchin die unter Kaiser Ferdinand II. von dem berühmten Cardinal und Reichsprimas Peter v. Pázmány zu Tyrnau gestiftete Jesuiten-Universität in eine königliche umwandelte, mit allen Fakultäten ausrüstete und den Sitz derselben nach Ofen in das königl. Schloss verlegte (von wo sie auf Jo-

sephs II. Befehl nach Pesth übersiedelt wurde), ward auf ihren Befehl dem königl. Schlosse ein achtzehn Klafter hoher Thurm zugebaut, in welchem eine Sternwarte, ganz im Genre der damaligen Zeit, eingerichtet wurde. Man arbeitete auf dieser Sternwarte mit genügendem Fleisse, und die «Ephemerides Viennenses», so wie auch die ältern Jahrgänge der «Berliner Ephemeriden» enthalten viele Beobachtungen von dieser Sternwarte. — Allein die raschen Fortschritte der Sternkunde und der astronomischen Beobachtungskunst, welche vorzüglich mit dem Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts begannen, überflügelten bald die meisten Apparate und Einrichtungen, welche man damals auf Sternwarten antraf, ja sie machten den Bau neuer Sternwarten nöthig, denn die genauen und feinen Instrumente, welche man damals verfertigen zu lernen begann, heischten eine Festigkeit der Aufstellung, welche keines der bisher als Sternwarten benützten Gebäude bot. — So wie so viele andere Sternwarten in Europa, so war dadurch auch die Ofener Sternwarte unbrauchbar geworden, und Se. k. k. Hoheit Erzherzog Joseph, Ungarns grosser und hochverehrter Palatin, selbst ein Kenner der Sternkunde, erfasste die Idee, der Astronomie in Ungarn einen neuen, dem Bedürfnisse entsprechenden Tempel zu errichten. Pasquich, durch einen Zusammenfluss zufälliger Umstände Sr. k. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Erzherzog Palatin bekannt geworden, erhielt den Auftrag, die Pläne zur neuen Sternwarte, so wie das Verzeichniss der für dieselbe anzuschaffenden Instrumente zu verfassen und einen geeigneten Platz zur Erbauung derselben vorzuschlagen. Pasquich, dem man, ich weiss nicht ob mit Recht oder Unrecht, den Vorwurf macht, er sey menschenscheu und unzugänglich, misantrop und hypochondrisch gewesen, wählte die Spitze des am südlichen Ende Ofens unmittelbar am Ufer der Donau sich erhebenden, 430 W. Fuss hohen St. Gerhards- oder Blocksberges als Ort der neuen Sternwarte, und ich darf es und muss es offen gestehen, aus rein astronomischem Gesichtspunkte aufgefasst, hätte er keine glücklichere Wahl treffen können; denn gewiss hat keine Sternwarte in Bezug auf Festigkeit und Stabilität in der Aufstellung der Instrumente eine zweckmässigere Lage als die unsere. Freilich hatte Pasquich über dem Astronomen den Menschen vergessen, freilich hatte er nicht bedacht, dass auch der Astronom körperliche Bedürfnisse habe, die befriedigt seyn wollen, — allein wer wollte es ihm verargen, dass das wissenschaftliche Interesse ihm mehr galt als die Rücksicht auf Gemächlichkeit und Bequemlichkeit des Astronomen? Genug, ihn beseelte einzig und allein die Idee, eine Sternwarte zu erbauen, welche alle Eigenschaften in sich vereinen möge, welche ein solches Institut nach dem heutigen Standpunkte der Sternkunde haben muss; er glaubte auf nichts weiteres Rücksicht nehmen zu dürfen, und entschied sich für den St. Gerhardsberg. Schon dieser Entschluss weckte mannichfachen Widerspruch und Widerstand, allein Pasquich's Beharrlichkeit siegte über alle Schwierigkeiten, und das Institut stand im Jahre 1815 vollendet da. Hier stellte sich aber ein etwas ungünstiger Umstand ein. Um das Institut den drei alliirten Monarchen, welche in jenem Jahre Ofen besuchten, schon vollendet zeigen zu können, ward der Bau unendlich rasch betrieben, und das noch nicht hinlänglich ausgetrocknete Gebäude gleich mit allen Instrumenten eingerichtet. Daraus entstand anfangs ein geringes Anlaufen der metallnen Instrumente, das aber keinesweges von solchem Grade war, dass es dem Zustande und der Beschaffenheit der Instrumente irgend einen wesentlichen Nachtheil brachte. — Die Sternwarte stand also vollendet da, und Pasquich, der das von ihm geschaffene Institut, wie sein theuerstes Kleinod, liebte, der so schnell als möglich Resultate für die Wissenschaft aus demselben ziehen wollte, dem aber sein vorgerücktes Alter und seine Kränklichkeit ein stetiges Arbeiten nicht mehr erlaubte, suchte

einen jungen, tüchtigen Mann an die Sternwarte zu ziehen, der sie so zu benutzen vermöge, wie sie benutzt werden kann; er wandte sich desshalb an Littrow, und vermittelte es, dass dieser gelehrte Mann als zweiter Astronom an die Sternwarte kam. Hier nun kommen wir zu der merkwürdigen Thatsache, dass zwei gelehrte, geistvolle, ausgezeichnete Männer, denn beide, Pasquich wie Littrow waren dies, sich in ihren Ansichten nicht vereinigen konnten, — und dies Nichtkönnen war das Unglück unserer Sternwarte. Ich möchte sagen, dass bei diesen zwei sonst gleich gelehrten, gleich ausgezeichneten Männern derselbe Fall eintrat, der bei zwei gleichnamigen magnetischen Polen Statt findet, sie stiessen sich ab, eben weil sie gleichartig waren, weil jeder mit dem andern auf gleicher Höhe der Einsicht stand, und sich daher nicht veranlasst fand, die eigenen Ansichten jenen des Andern aufzuopfern. Dadurch, dass sie sich über den Plan und die Art, wie die Arbeiten auf dieser Sternwarte vorzunehmen seyen, nicht einigen konnten, blieb der Anfang der Arbeiten überhaupt ausgesetzt; dadurch, dass jeder der Staatsbehörde besondere, seinen Ansichten gemässe Wünsche und Vorschläge unterbreitete, die immer von einander abwichen, ermüdete die Behörde, ihr Wohlwollen für das neue Institut erkaltete, und die Folge davon war, dass keiner der verschiedenen Vorschläge zur Ausführung kam. So blieb das grossartige Institut nicht nur ohne den davon mit Recht erwarteten Nutzen, sondern es kam selbst mehr und mehr in Verruf. Endlich trat, nachdem Littrow bereits im Jahre 1820 dem ehrenvollen Rufe als Direktor der Wiener Sternwarte gefolgt war, im Jahre 1824 auch Pasquich von der Sternwarte ab, und dies Institut erhielt in Professor Paul Tittel, einem Schüler des grossen, des unsterblichen Gauss, einen neuen, an Geist und Herz, an Einsicht und Willenskraft gleich grossen Vorsteher. Zu derselben Zeit kam auch ich als Eleve zur Anstalt. Tittel vereinigte in sich alle jene Eigenschaften, welche nothwendig waren, um den Ruf des Institutes herzustellen und ihm Früchte abzugewinnen, wie sie der Anstalt und seiner selbst würdig gewesen wären, allein leider gaben mehrfache Privatverhältnisse und Tittels Beziehungen als Priester zu seinen geistlichen Obern diesem ausgezeichneten Manne in anderer Richtung so viel zu thun, nahmen einen so grossen Theil seiner Zeit und seiner Kräfte in Anspruch, dass er nur wenig für die Emporbringung des Institutes thun konnte; doch verdankt dasselbe den Bemühungen dieses Mannes eine Bibliothek und eine jährliche Dotation von 200 fl. C. Mze zur Erhaltung, Erweiterung und Vervollständigung derselben, und ich bin innigst überzeugt, dass das Institut und die Wissenschaft ihm später noch unendlich mehr zu danken gehabt hätten, wäre er nicht im Jahre 1831 der Cholera, unseligen Andenkens, als Opfer gefallen. Nach seinem Tode ward mir die Obsorge der Sternwarte in der Eigenschaft als Custos übertragen. Dieser Titel zeigt schon, was meine Pflicht war, — diese beschränkte sich darauf, das Vorhandene vor Verwahrlosung und Verderben zu bewahren. Aber wenn auch meine Hände weniger gebunden gewesen wären, so hätte ich ohne Arroganz mir nimmermehr Vorschläge und Bitten anmassen können, welche die organische Gestaltung und Einrichtung der Sternwarte zu verändern geeignet gewesen wären, denn ich, damals ein zwanzigjähriger Jüngling, fand in mir noch nicht jene Einsicht und Erfahrung, die allein zu solchen Vorschlägen ein Recht geben kann. Ich beobachtete jedoch nichts destoweniger mit Fleiss und Liebe, theils um praktische Gewandtheit und Uebung zu erlangen, theils um vielleicht doch einen Grund für künftige umfassendere Arbeiten zu legen. — Endlich ward im Jahre 1835 Lambert Mayer, bis dahin Adjunkt der Wiener Sternwarte, zum Vorsteher der unsern ernannt. Es ziemt mir, dem Untergeordneten, nicht, hier ein Urtheil über meinen Vorgesetzten auszusprechen, aber das sey mir erlaubt, hier laut aus-

zusprechen, dass ich seit den sieben Jahren, als die Sternwarte unter seiner Leitung steht, in praktischer Beziehung mehr gelernt habe, als ich in den zehn diesen vorausgegangenen Jahren zu lernen vermocht hatte. — Professor Mayer trat bald nach Antritt seines Amtes mit geeigneten Vorschlägen in Bezug auf die Sternwarte hervor, und bei unserer eben so väterlichen als weisen und erleuchteten Regierung bedarf es nur des rechten Worts zur rechten Zeit, um alles das vollführt zu sehen, was zur Emporbringung des wahrhaft Guten und Nützlichen, zur Förderung echter Wissenschaft und gediegenen Wirkens dienen kann. Unsere Staatsbehörde ging genehmigend auf die gemachten Vorschläge ein, und wenn diese nicht alsbald, nicht ganz so schnell in Ausführung kamen, wie es wohl wünschenswerth gewesen wäre, so liegt der Grund davon einzig und allein in dem Umstande, dass unsere Universität nicht wie in andern Ländern auf den Staatsschatz, sondern auf besondere ihr zugewiesene Fundationen angewiesen ist, die, obschon bedeutend an und für sich, doch auch bedeutend und für mehrfache wissenschaftliche Zwecke in Anspruch genommen sind. — Indessen sind bereits alle Vorschläge ausgeführt, und unsere Sternwarte steht da, ganz geeignet, Früchte, edle Früchte für die Wissenschaft zu bringen, wie sie dieselben denn auch bald bringen wird; und wenn auch noch ein und anderes zu thun übrig geblieben, so bürgt uns die tiefe Einsicht unserer erleuchteten Regierung dafür, dass auch das noch geschehen werde, sobald nur einmal die ersten gediegenen Resultate unserer Arbeiten ans Licht der Oeffentlichkeit gekommen sein werden. — Erlauben Sie mir nun, meine hochgeehrten Herren, die Dinge näher zu bezeichnen, welche für die Vervollkommnung unserer Sternwarte in jüngster Zeit (vor zwei Jahren) geschehen sind, und Ihnen von der Einrichtung der Sternwarte selbst ein Bild zu geben, wobei ich nur bedauern muss, dass ich leider die Pläne der Sternwarte, die ich mit mir führte, auf der Reise verloren habe. — Die Sternwarte besteht aus einem grossen geräumigen Saale, der eine auf den Meridian senkrechte Richtung hat, und aus zwei Thürmen. Die Sternwarte von Bogenhausen bei München giebt ein der unseren ähnlichstes Bild. Im westlichen Thurme steht unter beweglichem Dache, auf einem unmittelbar auf Felsen ruhenden, neun Fuss im Duchmesser messenden cylinderförmigen Pfeiler ein zweifüssiges Aequatorial; im östlichen Thurme auf gleichem Pfeiler ein dreifüssiger Repetitionskreis. Im Saale selbst steht ein dreifüssiger Meridiankreis und ein siebenfüssiges Mittagsrohr, ein Refraktor von zweiundsiebenzig Linien Oeffnung und sieben Fuss Brennweite, ein kleines Heliometer, ein Kometensucher, eine astronomische Uhr von Seiffert in Dresden und eine mittlere Zeit angebende Uhr von Fertbauer in Wien. Die Instrumente sind, wie schon oben erwähnt, alle von Reichenbach und Frauenhofer gemacht. Die Pfeiler der Meridian-Instrumente stehen auf einem mächtigen Unterbaue, der unmittelbar auf Felsen ruht, und ihr Durchschnitt hat — wenn ich nicht irre, ich habe das genaue Mass nicht gegenwärtig — sechs Quadratfuss Fläche. Um nun die ohnehin schon bedeutende Festigkeit der Aufstellung noch zu vergrössern, wurden die Pfeiler der Meridian-Instrumente vollkommen isolirt, der Fussboden der Sternwarte aber, der bisher mit Kehlheimer Platten bedeckt war, parquetirt, nachdem das Erdreich unter den Parqueten zuvor mit Schichten von Mauerschutt und gestampftem Lehm vorgerichtet worden. Durch Entfernung der hygrometrischen Kehlheimer Platten und Belegung des Fussbodens mit Parqueten gewannen wir eine trockene, gute Luft im Saale, und es bleibt in Bezug auf Trockenheit des Gebäudes nichts zu wünschen übrig. — Die ausserordentliche Festigkeit welche die Oertlichkeit unserer Sternwarte in der Aufstellung der Instrumente gewährt, und die Trefflichkeit dieser Instrumente selbst machen dies Institut verzüglich geschickt, um

darin absolute Beobachtungen anzustellen. Zu diesem Zwecke liess Professor Mayer von einem geschickten Mechaniker zu Pesth, Namens Nuss — der bloss die Untugend hat, auf die bei ihm bestellten Arbeiten drei bis vier Jahre warten zu lassen — eine Beschirmung für den Meridiankreis und die Pfeiler desselben anfertigen, die dermassen gelungen ist, dass die Sonne ohne irgend eine Gefährdung des Instruments und seiner Pfeiler durch ihre Strahlen beobachtet werden kann. — So kann ich Ihnen daher, meine hochverehrtesten Herren, hiermit die frohe Versicherung geben, dass Ihnen bald gediegene Resultate, gewonnen für die Wissenschaft auf der Sternwarte von Ofen, vorliegen werden, die ich auch Namens des abwesenden Direktors dieser Anstalt hiermit Ihrem Wohlwollen zu empfehlen mir erlaube. — Noch bin ich so frei, Sie, meine hochgeehrten Herren, von zwei Dingen in Kenntniss zu setzen: erstens werden schon seit drei Jahren an unserer Sternwarte täglich von zwei zu zwei Stunden, für die Periode von fünf Uhr Morgens bis neun Uhr Abends, alle meteorologischen Instrumente (jedoch keine magnetischen) mit der grössten Genauigkeit beobachtet, und werden diese Beobachtungen auch in Zukunft eben so genau fortgesetzt werden, und zweitens werden von nun an durch mich an unserer Universität Pesth Vorlesungen über Elementar-Astronomie und höhere Messkunst gegeben werden, wodurch ich beabsichtige, nicht nur den Sinn für die Schönheiten des gestirnten Himmels und die Sternkunde in unserem Vaterlande zu beleben, sondern vorzüglich junge Männer zu bilden, welche in vorkommenden Fällen bei Beobachtungen, wo eine grössere Zahl von Beobachtern nöthig ist, als Gehülfen verwendet werden können. Ich empfand es nur zu oft schon unangenehm, dass dergleichen junge Männer bei uns zur Zeit noch völlig fehlen. Z. B. bei Gelegenheit der Versammlung der Naturforscher und Astronomen zu Prag stifteten die dort anwesenden Astronomen, unter welchen auch ich mich zu befinden die Ehre hatte, einen Verein zur Beobachtung der Sternschnuppen; ich nahm Theil an dem Vereine, ja hatte die Ehre, zu dessen Stiftern gezählt zu werden, und konnte doch noch bis zur Stunde gar nichts für die Förderung der Zwecke desselben thun — weil ich auf mich allein beschränkt war, was, wie ich zuversichtlich hoffe, nun in Bälde nicht mehr der Fall sein wird.»

21. Endlich zeigte Dr. Focke aus Bremen eine Probe der neuesten für das Jahr 1850 entworfenen Sternkarten.

II. Section für Chemie und Pharmacie.

A. Sitzungen für Chemie.

Erste Sitzung, am 20. September.

Präsident: Geh. Hofrath Dr. Gmelin aus Heidelberg.

Secretär: Dr. Mohr aus Koblenz.

1. Professor Dr. Rudolph Böttger aus Frankfurt a. M. trägt über die Bildung eines Bleichloridbaumes vor. Man löst einen Theil salpetersaures Bleioxyd in vier Theilen destillirten Wassers und wirft ein festes etwa einen halben Kubikzoll grosses Stück sublimirten

Salmiak hinein. In ganz kurzer Zeit bildet sich ein aufwärts gerichteter Baum, der Aehnlichkeit mit der Metallvegetation hat, welchen Versuch derselbe sogleich vorzeigte.

2. Dr. Franz Simon aus Berlin zeigte eine Suite von rein dargestellten sehr seltenen, zum Theil neuen Stoffen des thierischen Körpers vor; unter andern: Protein, Haematoglobulin, Crystallin. Letzterer Stoff ist löslich im Wasser und verdünnten Alcohol und wird von allen Säuren ohne Ausnahme gefällt; — Haematin, unlöslich im Wasser; — Haematein, wird nach seiner Angabe dargestellt, indem getrocknetes Blut mit starkem Alcohol, dann mit Schwefelsäurehaltigem Alcohol ausgezogen, mit Ammoniak gefällt und mit kochendem Weingeist ausgezogen wird. Dieser Stoff scheint, nach einigen Erscheinungen zu schliessen, identisch mit dem Farbstoff des Harnes zu seyn; — Harnzucker, sehr rein, durch Auflösung in Alcohol und freie Verdampfung dargestellt; — Cerebrinsäure und Oleophosphorsäure nach Fremy. Diese beiden Stoffe waren sehr schwer ganz zu trennen, und namentlich die Oehlphosphorsäure nicht rein darzustellen, weil sie sich während der Reinigung beständig in Olein und Phosphorsäure versetzt; — Bilin (reiner Gallenstoff), ziemlich weiss. Nach Angabe von Berzelius ist er ganz weiss. Durch das Verdampfen der Flüssigkeit scheidet sich beständig Bilifellin- und Bilicholinsäure aus, welche beide Stoffe gleichzeitig vorgezeigt wurden; — Choleinsäure und Fellinsäure, nach Berzelius dargestellt; — Lithofellinsäure, aus Gallensteinen des Rindviehes dargestellt; — Bilifellin (Gallenbraun); — Biliverdin (Gallengrün); — Harnsäure, aus Harnsteinen bereitet; — Hippursäure, von dem Vortragenden selbst durch Genuss der Benzoesäure erzeugt und aus dem Harne geschieden; — Harnsaures Ammoniak; — Optanin (Bratenstoff), der einzige crystallisirbare Extractivstoff. Beim Erhitzen riecht er sehr angenehm nach Braten; er hinterlässt beim Einäschern nur sehr wenig Natron; — Margarin, Cholesterin, Milchsäure, Serolin (nach Poutet) im Blute entdeckt; — Chondrin, von Müller entdeckt, Glutin; ersteres wird von Säure gefällt, letzteres nicht. — Das Sediment im Harne der an Morbus Brightii Leidenden besteht in eigenthümlich geformten röhrenartigen Körperchen.

3. Dr. Winkler aus Zwingenberg spricht über das Chinovabitter. Es kommt nicht nur in der China nova, sondern auch in allen andern Chinarinden vor. Am schwersten zu trennen ist es von dem gelben Farbstoffe, der sich in der Mutterlauche von der Chininfabrikation vorfindet. Die Chinovasäure wird als Säure angesehen, während der gelbe Farbstoff basisch ist. Chinovasäure ist amorph, völlig weiss, ausgezeichnet bitter, bitterer als Aloe und Chinin; hat keine antifebrile, tonische Kraft, und ist stickstofffrei. Sowohl die reine Säure, als auch mehrere Verbindungen mit Metalloxyden wurden vorgezeigt.

4. Dr. Vogel jun. aus München sprach über Süssholzzucker. Er stellte das Glycyrrhizin rein dar und entwickelte dessen Zusammensetzung. Nach ihm ist es nicht möglich, den Süssholzzucker nach der bekannten von Berzelius angegebenen Methode mit Schwefelsäure rein darzustellen. Eine Auflösung von Süssholzzucker wurde mit basisch essigsauerm Blei gefällt, der Niederschlag ausgewaschen und mit Schwefelwasserstoff versetzt, und zur vollkommenen Trennung des Schwefelbleies mehrmalen aufgekocht, hierauf abgedampft und mit Weingeist ausgezogen. Chlorbaryum gibt zwar einen Niederschlag mit Süssholzzuckerauflösung, der aber in Salzsäure löslich ist und mithin keine Schwefelsäure enthält. Die Süssholzwurzel enthält nach ihm auch noch ein Harz, welches durch Ausziehen mit absolutem Alcohol erhalten wird.

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Geh. Hofrath Dr. Gmelin.

Secretär: Dr. Mohr.

5. Zuerst hielt Dr. Remigius Fresenius aus Giessen folgenden Vortrag über das Thun und Treiben im chemischen Laboratorium zu Giessen, mit besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des letzten Jahres.

«Jeder, der partheilos und mit klarem Blick die wissenschaftlichen Leistungen der neueren Zeit betrachtet, muss zugestehen, dass die Naturwissenschaften im Allgemeinen, ganz besonders aber die Naturlehre im weiteren Sinne des Wortes sich der emsigsten Wartung, der fleissigsten Cultur zu erfreuen hatte. — Die Folge dieser sorgfältigen Pflege war ein so üppiges Wachsthum des mächtigen Baumes, dass seine Aeste sich theilten und jeder einzelne kräftiger und stärker emporwuchs, als früher der eine gemeinsame Stamm. Mit ihren Zweigen aber sind alle verschlungen in inniger Vereinigung, in brüderlicher Gemeinschaft. In dem Schatten des Baumes ruhen entweder die Menschen und freuen sich der erquickenden Kühle, der herrlichen Blüthen, der labenden Früchte, oder sie hegen und pflegen Wurzel und Stamm, warten und begiessen den Boden, dass die Aeste mehr und mehr erstarken, die Zweige und Blätter weiter sich verbreiten, die Blüthen und Früchte lebensfrischer gedeihen. — Von den mächtigen Aesten der kräftigsten einer ist die Chemie. Seine Früchte sind nützlich vor vielen und fallen, wenn der Herbst kommt, in reichlichster Fülle. Die Menschen aber waren nicht undankbar, und lange schon ist der Nutzen anerkannt, welchen die Chemie für die Pharmacie, für gewisse Künste und Gewerbe bietet. Die allgemeine, die allseitige Anerkennung aber, welche dieser Wissenschaft jetzt zu werden anfängt, seitdem der umfassende Einfluss, welchen sie auf alle unsere materiellen Interessen ausübt, freiere, richtigere Beurtheilung findet, seitdem sie als ein Hauptschlüssel zur Physiologie, als helle Leuchte für die in mancher Beziehung noch so dunkelen Gebiete der Pathologie und Therapie betrachtet wird, — diese allgemeine, diese allseitige Anerkennung charakterisirt, wie es mir scheint, in der Geschichte der Chemie die Gegenwart. — Diese Anerkennung spricht sich klar und unzweideutig aus in der ausserordentlichen Theilnahme, mit welcher die neueren chemischen Erfahrungen allenthalben aufgenommen werden, mit am deutlichsten aber gibt sie sich kund in dem Drängen der Lernbegierigen nach den Sitzen der Meister, in dem regen, lebensfrischen Treiben in den chemischen Laboratorien. — Fassen wir diese letzteren in dem Sinne des Wortes, welchen ich hier vor Augen habe; verstehen wir also unter Laboratorien Pflanzschulen der Chemie, in welchen Viele unter der Leitung des Lehrers selbstschreitend eindringen in die Wissenschaft, so sind sie Erscheinungen der neueren, man kann fast sagen, der neuesten Zeit. Unter allen bestehenden ist das Laboratorium der Ludwigs-Universität zu Giessen eines der ältesten, und sein Name hat überall guten Klang. Den Mann, dem es sein Dasein und sein Erblühen verdankt, nennen Nationen mit Hochachtung, seine Schüler nennen ihn mit Dankbarkeit, Alle, welche sich seiner näheren Bekanntschaft erfreuen, mit innigster Liebe. — Das Thun und Treiben in dem genannten Institute den verehrtesten Anwesenden, wenn auch nur in schwachem Bilde, vor Augen zu stellen, ist der eine Theil der Aufgabe, welche ich mir gestellt habe, der andere ist der, eine Uebersicht über die in den beiden letzten Semestern daselbst ausgeführten neuen Arbeiten zu geben. Wenn gleich ich hoffen darf, dass der Gegenstand für Viele nicht ohne Interesse seyn wird,

auch mir vermöge meiner Stellung als Assistent an dem genannten Laboratorium die Sache im Allgemeinen wie im Einzelnen bekannt ist, so muss ich doch bei diesem meinem ersten Auftreten vor einer so hochansehnlichen Versammlung vor Allem ihre gütige Nachsicht in vollem Masse in Anspruch nehmen. — Was zuvörderst die lokalen Verhältnisse des Laboratoriums betrifft, so kann eine weitläufige Beschreibung derselben um so eher umgangen werden, als man voraussetzen darf, dass dieselben den verehrtesten Anwesenden durch Selbstanschauung oder durch die von Hofkammerrath Hofmann herausgegebene Beschreibung bereits bekannt sind. Ich erlaube mir daher nur des Zusammenhanges wegen dieselben mit kurzen Worten dem Gedächtnisse zurückzurufen, sie mit wenigen Linien zu zeichnen. — Um eine klare Uebersicht zu gewinnen, stellt man sich das Laboratorium am besten als aus drei Abtheilungen bestehend vor. Die erste umfasst die vier Laboratorien im engeren Sinne, d. h. die Räume, in welchen wirklich gearbeitet wird, die zweite diejenigen Zimmer, in welchen die zum Arbeiten erforderlichen Gegenstände aufbewahrt werden, die dritte das Auditorium. Von den Laboratorien im engeren Sinne ist eines für Professor Liebig und die Assistenten eingerichtet, in den drei andern arbeiten die Praktikanten. In allen befinden sich die nöthigen Oefen, Utensilien und Reagentien. An den Wänden hin laufen die Arbeitsplätze, jeder mit einem geräumigen, verschliessbaren Schranke und einer Anzahl von Schubladen versehen. Zwischen je zwei Plätzen sind Krahnen angebracht, aus denen Wasser zum Behuf des Ausspühlens der Gefässe ausströmt. Solcher Arbeitsplätze befinden sich in dem grössten der Laboratorien sechszehn, in jedem der beiden andern acht, zusammen also zweiunddreissig. In den beiden letzten Semestern mussten noch an einem sonst zu allgemeinem Gebrauch bestimmten Tische vier weitere Plätze eingerichtet werden, um dem Drange der Arbeitslustigen Genüge zu leisten. In zweien der genannten Räume befinden sich grosse Sandbäder, welche den ganzen Tag geheizt werden, in dem dritten eine Destillirblase, welche das destillirte Wasser liefern muss und zu diesem Behufe von früh bis spät im Gange ist. Mit den Sandbädern und der Destillirblase sind Trockenschränke verschiedener Art verbunden. — Die eingemauerten Oefen sind sämmtlich so eingerichtet, dass man durch verschiedene Stellung der Klappen und abgeänderte Lage der Roste dieselben sowohl zum Abdampfen als zum Glühen brauchen kann. Ein Theil der Oefen ist mit Glaswänden, deren vordere sich hinauf- und herabschieben lässt, umgeben, so dass Kohlendunst, Dämpfe u. s. w. sich nicht in das Laboratorium verbreiten können, sondern durch schornsteinartige Züge abziehen müssen. Eine gleiche Vorrichtung ist bei dem grösseren Sandbad angebracht. In der Mitte der Laboratorien befinden sich lange Tische zu gemeinschaftlichem Gebrauch, auf welchen grössere Apparate aufgestellt, Destillationen u. s. w. gemacht werden. Den genannten Arbeitsräumen schliessen sich noch zwei andere an, nämlich das Zimmer, in welchem die analytischen Waagen aufgestellt sind und die sogenannte Halle. Das erstere ist von den Laboratorien durch ein Zimmer getrennt, damit die Waagen durch saure Dämpfe nicht Noth leiden. Die Halle aber macht den vorderen Theil des Gebäudes aus und ist durch ein säulengetragenes Dach vor Regen und Sonne geschützt. In derselben oder in dem davor befindlichen Hofe werden alle Arbeiten vorgenommen, welche in den geschlossenen Räumen belästigen würden. — Der Zimmer, welche die zweite Abtheilung umfasst, sind vier. Das eine enthält die Präparatensammlung, das zweite die Rohwaaren, welche von dem Laboratorium gestellt werden, zwei ordinäre Waagen und einen Glasblasetisch, das dritte die den Praktikanten des Laboratoriums angehörige Bibliothek, welche durch freiwillige Beiträge gegründet wurde und auf gleiche Weise unterhalten wird, ferner grössere Apparate, als eine Luftpumpe, eine hydraulische Presse

u. s. w., das vierte Zimmer ist dem Famulus eingeräumt und enthält alle neuen Gefässe und Apparate. — Die dritte Abtheilung bildet, wie schon bemerkt, das Auditorium. Es befindet sich am hinteren Ende des Gebäudes und steht durch zwei Thüren sowohl mit dem Garten, in welchen man von der Strasse aus gelangt, als auch mit dem grösseren der Laboratorien in Verbindung. Es enthält einen zweckmässig eingerichteten Experimentirtisch, einen Schrank zum Aufbewahren von Apparaten und die für die Zuhörer bestimmten Tische und Bänke. Die Einrichtung desselben ist an und für sich sehr zweckmässig, das Lokal ist aber für die gegenwärtige Zahl der Zuhörer (sie betrug im letzten Semester neunzig) viel zu klein. — Ausserdem muss noch, als zum Ganzen gehörig, Liebigs Studirzimmer genannt werden, welches sich neben seinem Privatlaboratorium etwa in der Mitte der sämmtlichen Lokale befindet. — Diese Lokale sind nun von Morgens bis Abends der Tummelplatz einer freudig schaffenden, wissbegierigen Menge; dreissig bis vierzig junge Männer arbeiten darin gleichzeitig, jeder scheinbar nach seiner Weise und unabhängig von den Uebrigen, alle aber doch auch wieder nach einem grossen Plane zum gemeinsamen Ziele strebend, Jeder sich selbst lehrend, Jeder vom Andern lernend, Jeder für sich und Jeder für Alle. Wollen wir aber in diesem vielbewegten Treiben den Faden finden, an den sich Alles knüpft, so genügt es nicht den Blick an der freudig sich regenden, jugendlich kräftigen, schaffenden und strebenden Menge zu weiden, sondern wir müssen dem Anatomen vergleichbar das schöne Ganze zergliedern, um die Bedingungen des Lebens und seiner Träger kennen zu lernen. Werfen wir zuerst einen Blick auf die Gesammtheit der im Laboratorium Wirkenden, so finden wir als den Pol, um den sich Alles dreht, als die Sonne, die Alles belebt, unsern hochverehrten Professor, der unterstützt von Dr. Will, seinem Privatassistenten, und von mir, als dem vom Staate angestellten Assistenten, den Praktikanten gegenübersteht, der Lehrer den Schülern. Unter diesen, deren Zahl sich in den letzten Semestern auf fünfzig belief, finden wir Repräsentanten vieler Nationen. Engländer und Franzosen sind immer zu treffen und Deutsche aus allen Gauen des Vaterlandes. Wie dieselben den mannichfachsten Berufskreisen angehören, so ist auch ihre ganze Vorbildung, so sind ihre speciellen Zwecke die verschiedenartigsten. Chemiker von Fach, Mediciner, Pharmaceuten, Mineralogen, Landwirthe, Fabrikanten und Techniker jeder Art klimmen in buntem Gemisch nach dem Gipfel der Wissenschaft. Jeder in der freudigen Hoffnung, von der lichten Höhe eine besondere Einsicht in sein Fach zu gewinnen. — Die erste Aufgabe des Lehrers ist es nun, die Stufe, auf der der Einzelne steht, zu ermitteln und seinen speciellen Zweck zu erfahren, damit er ihm zur Erreichung desselben den besten Weg zu zeigen vermag. Wenn gleich man nun mit zuversichtlicher Gewissheit behaupten kann, dass niemals zwei Menschen auf demselben Standpunkte wissenschaftlicher Vor- und Ausbildung stehen, so muss doch wenigstens dem Geiste des Lehrers die Aufgabe vorschweben, für alle Praktikanten eine Classeneintheilung zu machen, welche der Stufe ihrer Vorbildung entspricht, obschon es gerade in Ansehung chemischer Vorbildung schwieriger ist, als bei den meisten andern Wissenschaften, das Richtige zu treffen, indem hierbei die Fähigkeit, etwas zu leisten, von zwei ganz verschiedenen Dingen abhängig ist, nämlich von dem Wissen und von dem Können, von der theoretischen Ausbildung und von der Fähigkeit, Operationen mit Geschick auszuführen, Experimente mit Erfolg anzustellen. — Wenn man mit Voraussetzung allgemeiner Ausbildung in der theoretischen Chemie als die praktischen Vorkenntnisse, welche zu selbsständigen chemischen Arbeiten befähigen, folgende fesstellt, nämlich dass Jeder 1) mit der qualitativen chemischen Analyse vollkommen vertraut seyn muss, dass er 2) Präparate mit Geschick darstel-

len kann, dass er 3) quantitative Analysen mit Genauigkeit auszuführen im Stande ist und sich darin ein gewisses unentbehrliches Selbstvertrauen erworben hat, und dass er 4) den Gang und die Weise kennen gelernt hat, wie man einen grösseren Stoff angreift, um ihn vollständig zu bewältigen, so hat man einen Standpunkt gewonnen, von dem aus eine Eintheilung der Praktikanten vorgenommen werden kann, insofern dieselben nämlich diese Vorkenntnisse schon sämmtlich besitzen, oder insofern es ihnen an dem einen oder dem andern noch gebricht, oder endlich insofern sie noch am Anfange stehen. Mit Zugrundlegung des eben Gesagten werden nun in dem Laboratorium zu Giessen die Arbeiten eingetheilt. — Begleiten wir, um uns die Sache deutlicher zu machen, einen jungen Mann dahin, bei dem wir nur theoretische Kenntnisse in der Chemie und ihren Hülfswissenschaften voraussetzen. Er kann auf diesem seinem Standpunkte mit der Natur noch nicht sprechen, wenn ich so sagen darf; sein Zweck muss vorerst seyn, die Sprache, in der es allein möglich ist, zu erlernen, damit er alsdann selbstredend die Natur um ihre Wahrheiten befragen, selbstforschend derselben ihre Geheimnisse zu entlocken vermag. Die Sprache des Chemikers aber ist die der Experimente, ihre Laute sind die einzelnen Reaktionen; zu ihrer Erlernung wird jetzt allgemein die qualitative Analyse als der beste und kürzeste Weg betrachtet. — Die gründliche Erlernung derselben hat daher einen doppelten Zweck, nämlich den realen und praktischen, unbekannte Substanzen untersuchen zu können, und ferner den formalen, dass sie eine Vorschule für die gesammte praktische Chemie ist, indem sie uns die Bedingungen, von welchen das Gelingen chemischer Arbeiten abhängt, schnell und sicher erkennen lässt. Diese Bedingungen aber sind: 1) Ordnung, Reinlichkeit und Geschick beim Arbeiten; 2) scharfe Beobachtung, genaue Erwägung der Umstände bei jeder Reaktion, richtige Berechnung der Folgen jedes Processes; 3) die Fähigkeit, sachgemässe und für den einzelnen Fall passende Methoden selbstständig zu entwerfen; und endlich 4) die Gewöhnung bei Erscheinungen, welche früheren Erscheinungen widersprechen, den Fehler stets zuerst an sich, d. h. an dem Mangel einer zum Eintreten der Erscheinung nothwendigen Bedingung zu suchen. — Zur Erlernung der qualitativen Analyse sind nun in dem Laboratorium hundert Nummern aufgestellt, welche der Anfänger, nachdem er sich mit den einzelnen Reaktionen vertraut gemacht hat, der Reihe nach analysirt. Dieselben umfassen die in der Pharmacie, den Künsten und Gewerben häufiger vorkommenden Körper und sind in der Art geordnet, dass das Leichtere dem Schweren vorangeht. — Die Bestandtheile derselben sind dem Lehrer auf's genaueste bekannt, so dass er dem Arbeitenden jedesmal sogleich zu sagen vermag, ob seine Resultate richtig, unvollständig oder falsch sind. — Diese Anordnung, zur Erlernung der qualitativen Analyse unbekannte Substanzen untersuchen zu lassen, halte ich für ganz besonders wichtig, denn welcher Nutzen kann dem Anfänger daraus erwachsen, wenn ich ihm eine Substanz, deren Bestandtheile ich selbst nicht genau kenne, zur Analyse gebe. Er findet dies und jenes, das unterliegt keinem Zweifel, wo soll aber sein Vertrauen auf die Methode und auf seine eigene Kraft herkommen, wenn ich ihm nur antworten kann: es ist möglich, es kann seyn, und wenn ich nicht zu sagen vermag: ja oder nein. — Nachdem so in der qualitativen Analyse das Fundament gelegt ist, geht der Lernende zur Darstellung chemischer Präparate über und gleichzeitig fängt er mit quantitativen Analysen an. War es bei der qualitativen Analyse schon nöthig, dass zur Erlernung nur bekannte Substanzen analysirt wurden, so ist dies bei der quantitativen noch wichtiger. Wir lassen daher zuerst lediglich solche Untersuchungen machen, bei denen sich die Arbeitenden mit Genauigkeit selbst zu controliren vermögen,

z. B. Chlorbestimmung im Kochsalz, Barytbestimmung in einem Barytsalz, alsdann die vollständige Analyse von Salzen, z. B. von Kupfervitriol u. s. w. Bei quantitativen Analysen, wie auch bei der Darstellung von Präparaten finden sich oft Zeitpunkte, in welchen man nichts weiter an der Sache machen kann, indem filtrirt, ausgewaschen, abgedampft oder etwas der Art vorgenommen werden muss; aber gerade desswegen eignen sich diese beiden Zweige zu gleichzeitiger Betreibung und sehr bald lernt der Arbeitende seine Zeit so eintheilen, dass er stets Beschäftigung hat. — Den Schluss dieses Cursus, wenn ich so sagen darf, macht gewöhnlich die organische Elementaranalyse, welche, so schwierig sie vielleicht erscheinen mag, wenn sie ohne Unterweisung erlernt werden soll, so einfach und schnell bewältigt wird, wenn ein Lehrer am Anfange zur Seite steht. — Bis hierhin ist der Weg, den alle Anfänger gehen, etwa derselbe, von nun an theilt er sich je nach Richtung und Zweck, welche die Einzelnen verfolgen. Es handelt sich nämlich jetzt darum, die Verfahrungsweise bei ausführlicheren Arbeiten kennen zu lernen und es werden zu diesem Behufe bereits bekannte Arbeiten wiederholt oder aber sogleich neue Untersuchungen begonnen. Jeder wählt im Durchschnitt Gegenstände, bei deren Bearbeitung er für sein Fach besonders viel zu lernen hofft, oder welche ihm überhaupt von vorzüglichem Interesse su seyn scheinen. — Die Wahl der Gegenstände bleibt den Einzelnen überlassen, weil Lust und Eifer doppelt gross ist und alle Schwierigkeiten mit Leichtigkeit überwunden werden, wenn die Arbeit mit eignem freiem Willen unternommen ist. In der Regel aber ersuchen die Praktikanten Prof. Liebig, dass er ihnen die Themate gebe. Er weiss dann immer solche auszuwählen, welche sowohl den Einzelnen den grössten Nutzen gewähren, als auch zum grossen Bau der Wissenschaft gerade die passenden Steine sind. — Es ist ein schöner, erhebender Anblick, den Lehrer im Kreise der wissbegierigen Schüler zu sehen, mit Jedem der Reihe nach sprechend, den auf falschen Weg Gerathenen zurechtweisend, den Einzelnen anfeuernd, Alle begeisternd. — Nach der bisherigen Darstellung der Arbeiten und der Unterrichtsweise im Laboratorium glaube ich zur Vervollständigung noch über die Verschiedenheit der beiden Semester, also gleichsam über den Lehrplan des ganzen Jahres, sowie auch hinsichtlich der Anschaffung der Materialien und Utensilien Einiges hinzufügen zu müssen. — Im Sommersemester trägt Prof. Liebig in 6 Stunden wöchentlich allgemeine Experimentalchemie vor. Es wird vorausgesetzt, dass Jeder, bevor er im Laboratorium zu arbeiten beginnt, diese Vorlesung besucht hat, insofern er nicht an einem andern Orte schon Vorträge über diesen Gegenstand hörte. Anfänger werden daher am zweckmässigsten an Ostern nach Giessen gehen, im Sommerhalbjahr die Vorlesung des Prof. Liebig, sowie die Vorträge, welche über andere Zweige der Chemie, ferner über Physik, Mathematik, Mineralogie, Botanik, Pharmacognosie u. s. w. gehalten werden, je nach ihren verschiedenen Fächern, besuchen und alsdann im Wintersemester den Cursus im Laboratorium beginnen und dann, je nachdem sie sich mehr oder weniger mit Chemie beschäftigen wollen, sechs, vier, drei oder zwei Tage in der Woche arbeiten. Die Arbeitszeit dauert von Morgens 8 oder 9 Uhr bis Abends 4 oder 5. — Im Wintersemester hält Professor Liebig meistens rein theoretische Vorträge, welche die Zeit des Assistenten nicht wie die Experimentalchemie im Sommer in Anspruch nehmen, so dass dieser sich nur mit der Unterweisung der Anfänger vorzugsweise beschäftigen kann. Zur Erreichung dieses Zwecks trägt der Assistent wöchentlich zweimal analytische Experimentalchemie vor und beaufsichtigt ausserdem die analytischen Uebungen im Laboratorium insbesondere. — Was Apparate, Utensilien und Materialien betrifft, so ist in Giessen die Sache jetzt so

erleichtert, dass Jeder im Stande ist, sich alles Erforderliche an Ort und Stelle anzuschaffen. Hinsichtlich der Materialien werden alle Rohwaaren, so wie alle Reagentien mit Ausnahme weniger, als Silber- Platin- Goldlösung u. s. w., von dem Laboratorium gestellt. Sämmtliche Reagentien werden in dem Laboratorium bereitet, und zwar ist die Darstellung derjenigen, welche in grosser Menge gebraucht werden, als kaustisches Kali, Ammoniak, Salzsäure, Salpetersäure u. s. w. Sache des Famulus. Die in dem Laboratorium gemachten Präparate fallen, wie natürlich, der Sammlung anheim. Die Aufsicht bei der Bereitung, die Aufbewahrung und Wiederablieferung derselben ist Sache des Assistenten. — Alle grösseren und theueren Apparate werden von dem Laboratorium gestellt, mit Ausnahme der Glas- und Porzellangefässe. Diese, so wie alle kleineren Utensilien sind Privateigenthum des Famulus und werden von demselben entweder verliehen, wie z. B. grössere Retorten, Kolben Porzellanschalen, oder verkauft. — Diese Einrichtung ist erst im Verlaufe der Zeit so geworden. Früher waren alle Gefässe Eigenthum des Laboratoriums, bei der wachsenden Zahl der Praktikanten liess sich jedoch diese Einrichtung nicht mehr durchführen und musste daher der bestehenden weichen. Dieselbe ist für das Institut in der Ausdehnung, die es jetzt hat, offenbar zweckmässiger, wenn gleich auch hierbei mancherlei Uebelstände nicht zu verkennen sind. — Hinsichtlich des Verbrauchs an Materialien und Reagentien ist es schwierig, sich von den grossen Quantitäten, welche nur ein Semester in Anspruch nimmt, einen richtigen Begriff zu machen, ich will daher auch hierüber einige Notizen geben. — Es wurden also z. B. im letzten Semester verbraucht: 2 Ctr. reine Salzsäure, 1½ Ctr. rohe Salzsäure, 2 Ctr. reine Salpetersäure, 3 Ctr. Schwefelsäure, 1½ Ctr. Salmiak zu Ammoniak, 2 Ctr. Potasche, 1 Ctr. Soda, 4½ Ohm Weingeist, ¾ Ctr. Aether, ¾ Ctr. absoluter Alkohol, ¾ Ctr. Kupferoxyd, ½ Ctr. chromsaures Blei, 120 Pfund Verbrennungsröhren u. s. w. — An Brennmaterial nimmt ein Jahr etwa 200 Ctr. Holzkohlen und 800 Ctr. Braunkohlen in Anspruch, ungerechnet das verbrauchte Holz und Steinkohlen. — Indem ich nun auf die wichtigsten im Laufe der beiden letzten Semester gemachten Arbeiten übergehe, bemerke ich im voraus, dass ich dieselben nicht ausführlich und detaillirt beschreiben kann, sondern dass ich mich begnügen muss, die wesentlichsten Resultate derselben anzuführen, indem ich hinsichtlich des Ganges der Untersuchungen auf die Zeitschriften, in welchen dieselben entweder schon mitgetheilt sind, oder noch mitgetheilt werden, verweise. Ich betrachte diese zweite Abtheilung meines Vortrags gewissermassen als Beispielsammlung, welche Arbeiten grösserer Art etwa in dem Laboratorium gemacht werden. — Ich könnte dieselben in der Reihenfolge, in der sie begonnen oder beendigt wurden, aufführen, ich glaube aber nicht, dass eine solche chronologische Behandlung eine deutliche Uebersicht gewähren würde, und ziehe daher eine systematische Zusammenstellung vor, nach welcher ich sämmtliche Arbeiten unter gewisse Rubriken bringen will. —

— 1. Neue oder verbesserte Methoden zur Darstellung chemischer Präparate. — J. Haidlen aus Stuttgart hat eine sehr einfache Methode zur Darstellung des Rhëins gefunden. Er behandelt die Rhabarber mit concentrirter Schwefelsäure und verfährt überhaupt auf dieselbe Weise, welche zur Darstellung des Alizarins angewendet wird. Haidlen ist mit einer ausführlichen Untersuchung der Rhabarber beschäftigt und die angeführte Bereitungsmethode des Rhëins ist nur ein vorläufiges Resultat. — Lorenz Bernard von Mainz hat sich mit der Darstellung der Aepfelsäure im Grossen beschäftigt. Die früher von Professor Liebig angegebene Methode wurde im Allgemeinen beibehalten und nur in dem Punkte abgeändert, dass der aufgekochte und abgeschäumte rohe Saft der Vogelbeeren, in

der Art mit Kalkmilch versetzt, dass die Flüssigkeit noch sauer reagirte, ohne nochmaliges Aufkochen in grosse Töpfe gegossen wurde und mehrere Tage ruhig stehen blieb. Auf diese Art gelang es Bernard, den äpfelsauren Kalk auf eine bequemere Art, reiner und grösser krystallisirt zu erhalten, als dies nach der früher üblichen, schon von Hagen beschriebenen Methode der Fall war. — Ferner wurde die Darstellung des Kaliums und Natriums zu einem hohen Grad der Vervollkommnung gebracht. Die nähere Beschreibung des Ofens, der auf eine ganz eigenthümliche Art construirt ist und in welchem die als Retorten dienenden eisernen Quecksilberflaschen nicht zwischen Kohlen, sondern im Flammenfeuer erhitzt werden, kann ich um so eher umgehen, als derselbe in dem bereits genannten Werke des Hofkammerraths Hofmann abgebildet und erklärt ist. — Es wurden im Laufe des Sommers circa 30 Operationen gemacht. Die gelungensten lieferten, nach den Angaben Jägle's von Strassburg, welcher sich mit diesem Gegenstande besonders beschäftigte, von 20 Unzen verkohltem Weinstein 5 bis 6 Unzen reines Kalium und 4 bis 6 Unzen unreines, welches bei der Rektifikation noch etwa ein Drittheil reines Metall gab. Dem verkohlten Weinstein wurde $^1/_6$ feines Kohlenpulver und $^1/_6$ Kohlenstückchen beigemischt. Die Dauer einer Operation betrug gewöhnlich 3 Stunden. Das rohe Produkt wurde stets in demselben Ofen aus einer Quecksilberflasche rektificirt, was sehr leicht und schnell von Statten geht. — Auch die Darstellung des Magnesiums wurde so vervollkommnet, dass wir zuletzt jedesmal wohlgeflossene Kügelchen bis zur Grösse einer Erbse erhielten. Die Methode blieb im Wesentlichen dieselbe, welche früher von Professor Liebig angegeben wurde. Man schichtet in einer nicht zu engen Verbrennungsröhre Chlormagnesium und Natrium, so dass die Röhre etwa einen Schuh weit angefüllt ist, legt dieselbe schief in einen Verbrennungsofen, erhitzt sie nach vorhergegangener mässiger Erwärmung gleichzeitig an allen Punkten, giebt nach geschehener Zersetzung noch einige Zeit verstärkte Hitze, nimmt alsdann aus dem Feuer und lässt erkalten. Um das Magnesium recht rein und schön zu bekommen, wäscht man es mit Wasser, dem man ein Minimum Essigsäure zugesetzt hat. — — 2. Bereicherungen der analytischen Chemie. — Professor Liebig hat gezeigt, dass das durch Zusammenschmelzen von wasserfreiem Blutlaugensalz mit kohlensaurem Kali zu erhaltende Gemenge von Cyankalium mit cyansaurem Kali als Reduktionsmittel auf trocknem Wege, so wie als Scheidemittel auf nassem Wege für die chemische Analyse von grosser Wichtigkeit sey. In Gemeinschaft mit J. Haidlen unternahm ich hierauf eine Untersuchung des Verhaltens der meisten Oxyde, Schwefelverbindungen u. s. w. zu Cyankalium, in deren Verlauf wir die Befriedigung hatten, eine nicht unbedeutende Anzahl neuer Scheidungsmethoden aufzufinden, welche zum Theil bestehende Lücken ausfüllen, zum Theil wegen ihrer Einfachheit und Genauigkeit früher übliche Methoden übertreffen dürften. — Von den mannichfachen Bereicherungen, welche die qualitative Analyse erfahren hat, will ich nur noch einer Methode erwähnen, in Metallspiegeln, welche nach der Marsh'schen Methode erhalten worden sind, Arsen und Antimon auf eine absolut genaue Weise zu trennen und zu unterscheiden. — Pettenkofer in München hat im Laufe des letzten Semesters in Buchners Repertorium eine Methode bekannt gemacht, nach welcher er die Unterscheidung beider Metalle auf die ungleiche Flüchtigkeit und auf die Farbenverschiedenheit ihrer Schwefelverbindungen basirt. Mehrfach hierüber angestellte Versuche haben mir aber die Ueberzeugung aufgedrungen, dass diese Kennzeichen nicht genügen, hinsichtlich der Ab- oder Anwesenheit des Arsens alle und jede Zweifel zu beseitigen. Sie haben mich gleichzeitig auf eine Methode hingeführt, welche in hohem Grade sichere

Resultate giebt. Nachdem man nämlich nach der Methode Pettenkofers den fraglichen Metallspiegel durch Erhitzen in einem Strom Schwefelwasserstoffgas in Schwefelmetalle verwandelt hat, leitet man durch dieselbe Röhre einen Strom salzsaures Gas, ohne zu erwärmen. Alles Schwefelantimon verschwindet im Augenblick aus der Röhre, alles Schwefelarsen bleibt mit rein gelber Farbe zurück. Das sich verflüchtigende Antimonchlorür kann mit dem salzsauren Gas in Wasser aufgefangen werden, das Schwefelarsen entfernt man aus der Röhre auf die leichteste Art mit etwas Ammoniak. Es ist dies fast die einzige mir bekannte Methode, nach welcher die Erkennung der genannten Metalle auf einer absoluten Trennung derselben beruht, und zwar in der Art, dass man beide ohne Verlust wiedergewinnt. — — 3. Analysen noch nicht untersuchter Substanzen. — Unter dieser Rubrik sind aufzuzählen die von Ortigosa aus Tepik in Mexiko ausgeführten Analysen des Coniins und Nikotins, die von Dr. Kemp aus England gemachte Analyse des thierischen Schleims, die von mehreren Praktikanten nach dem Plan und unter der speciellen Aufsicht des Professors Liebig ausgeführten Elementaranalysen fast sämmtlicher Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreiche, endlich die Analysen der beiden zu Homburg v. d. H. neu entdeckten Quellen, des Neubrunnens und des Kaiserbrunnens, und die Analyse eines neu entdeckten Mineralwassers von Java. Da Zahlenresultate sich besser auf Papier, als bei einem mündlichen Vortrage übersehen lassen, so unterlasse ich es, hier dieselben anzuführen, besonders da die meisten der Oeffentlichkeit bereits übergeben sind. Nur in Bezug auf das Mineralwasser von Java, genannt Zout-Water, welches nebst einem andern, genannt Warm-Water, von Dr. Krebs in Weilburg an Professor Liebig geschickt und von diesem mir zur Untersuchung übergeben worden ist, erwähne ich, dass dieses Wasser einen so grossen Jodgehalt besitzt, dass es in dieser Hinsicht fast einzig in seiner Art seyn möchte. Das Ergebniss der Analyse, welches in 100 Theilen Wasser 0,00538 Gr. Jodmagnesium darthut, ist weniger geeignet, diese Angabe zu bekräftigen, als wenn ich Ihnen die Reaktion zeige, welche das Wasser, wie es ist, mit Stärkekleister giebt bei Zusatz von etwas Chlorwasser. Als Hauptbestandtheile des Zout-Waters sind ausserdem Chlornatrium, Chlorcalcium und Chlormagnesium zu bezeichnen; ausserdem enthält es noch Chlorkalium, Chlorlithium und Brommagnesium. — — 4. Neue vollständige Arbeiten. — Um Ihre Aufmerksamkeit nicht zu ermüden, werde ich die bereits publicirten nur dem Namen nach bezeichnen. — Marsson von Wolgast hat eine Untersuchung über das Laurin und das feste Fett der Lorbeeren gemacht. — Dr. Posselt von Heidelberg entdeckte eine neue sehr einfache Darstellungsweise der Ferrocyanwasserstoffsäure und bereicherte die Chemie mit den Analysen dieser und einiger anderer Ferrocyanverbindungen. — Dr. Kopp hat im Verlaufe seiner physikalisch-chemischen Untersuchungen die Analogie der schwefelsauren und der chromsauren Salze hinsichtlich ihrer Form und Zusammensetzung nachgewiesen und die Analysen einer Anzahl chromsaurer Salze bekannt gemacht. — William Francis von London hat eine Untersuchung der Kockelskörner unternommen. Die erste Abtheilung derselben, welche von den in dem genannten Samen vorkommenden Fetten handelt, ist bereits beendigt und publicirt. — Smith aus Nordamerika hat den Wallrath untersucht und gezeigt, dass derselbe nicht, wie früher angenommen wurde, margarinsaures und ölsaures Aethal sey, sondern dass er als ein eigentliches Fett und zwar als die Verbindung einer eigenthümlichen fetten Säure, der Aethalsäure mit Aethal, zu betrachten ist. Smith hat ferner die Destillationsprodukte des Wallraths untersucht und über die Oxydationsprodukte desselben mit Salpetersäure einige Nachricht gegeben. Die Untersuchung dieser letzteren ist von Dr. Radcliff aus Liverpool weiter

fortgesetzt worden und derselbe ist zu dem interessanten Resultate gelangt, dass man durch lange fortgesetzte Behandlung des Wallraths mit Salpetersäure Bernsteinsäure im Zustande der höchsten Reinheit erhält. — Dr. Ronalds aus London, welcher die durch Behandlung des weissen Wachses mit Salpetersäure entstehenden Produkte untersuchte, bekam als Endprodukt der Oxydation ebenfalls Bernsteinsäure, und Schamer aus Neubuckow in Mecklenburg, der eine Untersuchung über die Natur des Japanischen Wachses vollführte, erhielt bei gleicher Behandlung auch aus diesem Körper Bernsteinsäure in grosser Menge. Diese dreifache Bestätigung des interessanten Faktums beseitigt am besten alle Zweifel über die Richtigkeit desselben. — Schamer fand ausserdem im Laufe seiner Untersuchung, dass das japanische Wachs palmitinsaures Glyceryloxyd, also ebenfalls ein eigentliches Fett ist. — Dr. Wurtz von Strassburg hat eine ausführliche Arbeit über die Constitution der unterphosphorigen Säure gemacht und hat, sich stützend auf die Analysen des Kalk-Baryt- und Bleisalzes, auf das Verhalten dieser Salze in verschiedenen Temperaturen und endlich auf die Untersuchung der beim Glühen derselben auftretenden Produkte, den Beweiss zu liefern versucht, dass die unterphosphorige Säure als das Oxyd eines zusammengesetzten Radicals zu betrachten sey, nach der Formel $(P_2 H_4) O_3$, indem er zeigte, dass nach keiner der bisher aufgestellten Theorieen sich die gefundenen Thatsachen erklären lassen. — Dr. Büchner von Mainz hat die Natur des Gummigutts erforscht. Die Hauptresultate seiner Arbeit sind folgende: das sogenannte Harz des Gummigutts ist eine eigenthümliche fette Säure; ausser dieser sind als nähere Bestandtheile des Gummigutts ein in geringer Menge vorhandenes eigenthümliches Harz und ein gummiartiger Körper zu bezeichnen. Dr. Büchner hat die Elementaranalyse der fetten Säure, so wie die ihrer Silber-, Blei- und Baryt-Verbindung gemacht und nachzuweisen versucht, dass die genannte Säure als eine fünfbasische betrachtet werden müsse; er hat ferner gezeigt, dass der gummiartige Körper gleiche Zusammensetzung mit der Stärke hat und dass der Werth des Gummigutts von der Menge der darin enthaltenen, durch Aether ausziehbaren fetten Säure abhängig ist. — Als noch unbeendigte Arbeiten, welche jedoch schon zu interessanten Resultaten geführt haben, sind endlich noch folgende zu erwähnen. Baldamus von Magdeburg hat eine Untersuchung der milchsauren Salze unternommen und bereits nachgewiesen, dass durch Erhitzen derselben bis auf 240 — 260° ausser dem Hydratwasser auch ein At. des Constitutionswassers ausgetrieben werden kann, so dass die sogenannte wasserfreie Milchsäure in den Salzen bleibt. Dieselben werden hierbei in ihren Eigenschaften nicht auffallend verändert. — Baldamus hat ferner verschiedene basisch milchsaure Salze dargestellt und analysirt. Ihre Zusammensetzung und ihr Verhalten verspricht einen wichtigen Stützpunkt zur Aufstellung einer richtigen Ansicht über die Constitution der Milchsäure abzugeben. Baldamus hat ferner die Oxydationsprodukte des Kartoffelfuselöls untersucht. Bei der Destillation mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure im Wasserbade erhielt derselbe ein farbloses, das Licht stark brechendes, angenehm nach Aepfeln riechendes Liquidum, welches ähnlich dem Aldehyd die Brust beengt. Die Analyse hat ergeben, dass es als Kartoffelfuselöl + 2 Aeq. Wasser + 2 Aeq. O zu betrachten ist. Beim Erhitzen des Rückstandes von der Destillation im Wasserbade auf etwa 140° wurde eine der vorigen ähnliche Flüssigkeit erhalten, welche das von Dumas und Stass bereits beschriebene Valerianaldehyd ist. — Beim Behandeln mit concentrirter Salpetersäure wurde eine den vorigen ähnliche, in ihrer Zusammensetzung wie auch in einigen Reaktionen jedoch von denselben verschiedene Flüssigkeit erhalten. Der eigentliche Zweck dieser Untersuchung, nämlich die Uebergangs-

stufen zwischen Kartoffelfuselöl und Valeriansäure aufzufinden, konnte bis jezt aus Mangel an Material nicht erreicht werden. — Heldt aus Berlin hat die Untersuchung eines aus dem Roggenmehl durch Alkohol ausziehbaren Bestandtheiles begonnen und bereits nachgewiesen, dass derselbe bei abweichenden Eigenschaften mit Fibrin, Albumin und Caseïn gleiche Zusammensetzung hat. — Dr. von Feilitzsch aus Klettstädt hat aus dem Steinkohlentheeröl durch Einleiten von salzsaurem Gas einen noch nicht bekannten Körper abgeschieden, welcher basische Eigenschaften zeigt und mit verschiedenen Säuren krystallisirbare Salze bildet. — Ich selbst habe mich endlich noch mit einer ausführlichen Untersuchung über die Natur der Aloë beschäftigt und bin dabei zu vielen neuen und interessanten Resultaten gelangt. Da ich jedoch die Arbeit noch nicht vollendet habe, so wage ich nicht, ihre Geduld damit zu ermüden, wie ich überhaupt aus demselben Grunde noch manches Interessante übergehen muss. — Nachdem ich so den verehrten Anwesenden ein schwaches Bild von der Art und Weise, wie im Laboratorium zu Giessen die Chemie betrieben wird, gegeben zu haben hoffe, schliesse ich mit dem Wunsche, dass uns unser geliebter Professor Liebig noch lange in Kraft und Gesundheit möge erhalten werden, dass das von ihm geleitete Institut auch in Zukunft grünen, blühen und Früchte tragen möge, wie bisher, und dass seine Schüler ausgehend in alle Lande fortwirken und fortstreben zur Freude des Lehrers, zur Ehre des Instituts, zur Pflege der Wissenschaft.»

6. Nach dem Vortrage des Assistenten Dr. Fresenius zeigte Professor Zenneck aus Stuttgart einen aus einem Holzcylinder von etwa einem Fuss Höhe und drei Zoll Durchmesser bestehenden, im Innern mit einem Holzzapfen versehenen Quecksilbergasometer vor, der gegen vier Pfund Quecksilber fasst, und einen über den Holzzapfen gestützten graduirten Glascylinder von 9 bis 10 rhein. Cubikzoll Inhalt nach Oeffnung seines eisernen Hahnens aufnimmt. Zenneck erklärte dann, wie in diesen, von einem bei der Versammlung in Stuttgart (1834) gezeigten verschiedenen Gasometer irgend ein kaltes oder durch Erhitzung entwickeltes Gas aufgenommen, zur Experimentirung leicht herausgelassen, und selbst auch zu Detonationsversuchen (vermittelst eines besonders damit in Verbindung gesetzten hölzernen Eudiometers) angewandt werden kann. Endlich bemerkte er noch, dass zu Versuchen mit veränderlichen Gasen (Dämpfen) ein ganz ähnlich construirter eiserner Gasometer, der in heisses Wasser oder in Sand gestellt werde, auf ebenso bequeme Weise und gleichfalls mit geringen Unkosten (mit dem Quecksilber und dem Glascylinder u. s. w. für $1\frac{1}{2}$ bis 2 Louisd'or) dienen könnte.

7. Prof. Schrötter aus Grätz spricht über eine eigenthümliche Braunkohle, welche Haidinger als Hartith (C_3 H_5) bezeichnet hat. Bei der Untersuchung dieses Körpers, welcher Hartith seyn sollte, wurde gefunden, dass derselbe erst bei 215° R. schmilzt, während jener bereits bei 75° R. flüssig wird. Der neue, vom Verfasser Hartin genannte Körper hat die Zusammensetzung: C_{20}. H_{35}. O_2. Dieser Körper löst sich schwer in Weingeist und Aether, aber leicht in Naphtha. Aether zieht durch Deplacirung eine braune Flüssigkeit aus der Braunkohle, aus welcher farblose schuppige Krystalle sich ausscheiden, welche mit Hülfe des braunen Harzes im Aether löslich waren und obigen Körper constituiren. Das braune Harz ist: C_{21}. H_{31}. O_2. Der Vortragende berührte hierauf kürzlich die Braunkohle von Redwitz, die Analyse des Bernsteins, des Retinits (in dessen Destillations-Producten derselbe Ameisensäure entdeckte) und mehrere andere Harze.

Dritte Sitzung, am 22. September.

Präsident: Geh. Hofrath Dr. Gmelin.
Secretär: Dr. Mohr.

8. Dr. Schafhäutl aus München trägt vor über eine neue Methode Calomel zu bereiten und Chlor zu erzeugen. Schwefelsaures Eisenoxyd, Kochsalz und metallisches Quecksilber in den richtigen Verhältnissen geben Calomel, Glaubersalz und Eisenoxyd.

9. Dr. Böttger spricht über Darstellung des Zinnobers auf nassem Wege. Fünffach Schwefelkalium mit Quecksilber häufig geschüttelt, oder an den beweglichen Theil einer Maschine gebunden, gibt ohne Wärme innerhalb 24 Stunden den schönsten Zinnober. Derselbe zeigte durch einen Versuch die Zersetzung des Schwefelkohlenstoffes mit Sauerstoffgas gemischt unter Explosion durch Eintauchen noch nicht glühenden Eisendrahtes in den die Gasmischung enthaltenden eisernen Cylinder.

10. Dr. Bromeis spricht über die Bestimmung des Kohlenstoffes im Eisen, und zwar sowohl des chemisch gebundenen als des mechanisch beigemengten. Der Verfasser bestimmt den Kohlenstoff durch Oxydation in einer schwer schmelzbaren Glasröhre, mittelst des Liebig'schen Kohlensäure-Apparats. — Der chemisch gebundene Kohlenstoff wird dadurch bestimmt, dass derselbe bei der Auflösung in wasserhaltiger Säure als Kohlenwasserstoff fortgeht. Indem man nun den rückbleibenden Graphit von der ganzen Summe des Kohlenstoffs abzieht, erhält man den chemisch gebundenen als Verlust. — Die glatten Flächen des Spiegeleisens sind keine Krystallflächen, sondern nur Absonderungsflächen, denen feine Parallele im Innern der Masse entsprechen (nach einer Beobachtung des Oberbergraths Fuchs). Der beste Gussstahl von Sheffield enthält nicht über ein Procent Kohlenstoff. Cementstahl enthält viel weniger. — Zur Schwefelbestimmung bedient sich der Verfasser eines dem Liebig'schen Kugelapparat ähnlichen Apparates und einer ammoniakkalischen Silberlösung.

Vierte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Hofrath Vogel aus München.
Secretär: Dr. Mohr.

11. Dr. Bromeis spricht über das Chinoilin, ein Zersetzungsprodukt des Chinins durch heisse Behandlung mit Alcalien. Dieser Körper enthält Stickstoff, reagirt alcalisch, hat ein Platindoppelsalz und crystallisirbare Salze. Cinchonin gibt bei derselben Behandlung gleiches Produkt. Salzsaures Chinoilin, Chinoilin-Platinchlorid, reines Chinoilin und seine Verbindung mit Quecksilberchlorid wurden vorgezeigt.

12. Dr. Mohr beschreibt einen neuen Aspirator, der durch das blose Heben eines Gewichtes wieder in Thätigkeit gesetzt wird.

13. Dr. Völckel spricht über die Zusammensetzung der Schwefelblausäure. Er betrachtet sie nicht als Wasserstoffsäure, sondern als eine aus einem Radical (Cyan), Schwefel und Schwefelwasserstoff zusammengesetzte Säure, wofür als Hauptgrund angeführt wird, dass Schwefelcyanblei oder Kupfer durch Schwefelwasserstoffgas gar nicht gefällt werden. — Derselbe erklärt die Zersetzung des essigsauren Bleioxyds durch Wasser dadurch, dass das Wasser als Basis wirkt und einen Theil der Basis verdrängt. — Mellon wird von Liebig als Radical betrachtet, bestehend aus C_6, N_8, woran jedoch der Verfasser Ursache hat zu

zweifeln. Er hat die wandelbarsten Resultate erhalten, und sogar einen Wasserstoffgehalt, wo keiner hätte gefunden werden sollen.

14. Hofrath Dr. Kastner schliesst sich an den vorigen Vortrag mit einigen Bemerkungen an. Man erhalte viel Mellon, wenn man nur sehr langsam erhitze. Derselbe machte ferner einige Bemerkungen über die Erhitzungsprodukte von Chinin und Cinchonin, wovon das letztere einen starken Tabaksgeruch entwickelt. Essigsaures Ammoniak in Lösung werde sehr leicht im Lichte zersetzt, während es im Dunkeln sich besser halte. Derselbe stellte ferner eine Anfrage über das von Fuchs beobachtete Vorkommen von Baryt in der Asche von Astragalus exscapus, so wie über das von Gray beobachtete Vorkommen crystallinischer Kieselsäure in Schwämmen.

Fünfte Sitzung, am 24. September.

Präsident: Hofrath Vogel.
Secretär: Dr. Mohr.

15. Hofrath Dr. Kastner zeigte die Reaktion des Stickstoffoxydgases auf mangansaure Salze, und bemerkte historisch, dass die chlorsauren Alcalien durch Stickoxydgas desoxydirt werden. — Schwefel und Phosphor unter Wasser durch Erhitzen vereiniget, entwickeln Wärme bis zur Explosion.

16. Prof. Himly aus Göttingen spricht über eine neue Methode, die Metalle als Schwefelmetalle ohne Anwendung von Schwefelwasserstoff zu fällen. Die eigenthümliche Zersetzung der unterschwefeligen Säure giebt hierzu das Mittel, obgleich sie nicht so einfach ist, wie sie gewöhnlich angegeben wird. Selbst die stark sauerstoffhaltigen Oxyde und Säuren, wie Arseniksäure, werden sehr leicht gefällt, wenn man den fraglichen Körper mit einem unterschwefeligsauren Salze kocht, und alsdann Salzsäure zusetzt. Die hier ausgeschieden werdende schwefelige Säure vertritt die Stelle des Wasserstoffs in dem Schwefelwasserstoffe, indem sie durch ihre grosse Verwandtschaft zu Sauerstoff als Reduktionsmittel wirkt. Der gleichzeitig ausgeschiedene Schwefel ergreift das eben seines Sauerstoffs beraubte Metall. Der Verfasser macht aufmerksam, dass sich hierbei nicht blos Schwefel und schwefelige Säure bilde, sondern die neue von Langlois entdeckte Säurungsstufe des Schwefels.

17. v. Babo spricht über eine Methode, den Alcaligehalt kieselsaurer Verbindungen zu bestimmen. Er entwickelt zunächst die Nachtheile der bekannten Aufschliessungsmethoden mit kohlensaurem Baryt und Bleioxyd. Der Verfasser mischt die Substanz mit flusssaurem Ammoniak, lässt das Ammoniak freiwillig verdunsten, fügt Schwefelsäure hinzu und vertreibt nun alle Kieselsäure als Fluorsiliciumgas. Die Methode ist noch nicht auf quantitative Fälle vollkommen genügend befunden worden, indem sich immer 1 bis 2 Procent des Minerals der Zersetzung entzogen.

18. Dr. Bromeis bemerkt, dass man die Flusssäure leicht ohne Destillation durch Vermischung von fein gepulvertem Flussspath mit verdünnter Schwefelsäure und Abgiessen in Masse darstellen könne.

19. Baron v. Leithner aus Wien bietet den Chemikern grössere Mengen von selenhaltigem Schwefelsäureschlamm zu sehr billigen Bedingungen an, woraus sich die Chemiker das Selen selbst darstellen können; welcher Vorschlag mit Dank angenommen wurde.

20. Dr. Kreutzberg aus Prag spricht über eine neue Auflösungsmethode von Cautsckuk, mittelst welcher dasselbe ohne Verlust seiner wesentlichen Eigenschaften wieder gewonnen wird. Ueber das Wie muss der Verfasser eine grössere Discretion beobachten.

B. Sitzungen für Pharmacie.

Erste Sitzung, am 20. September.

Präsident, Dr. Winckler aus Zwingenberg.

Secretär: Dr. Herberger aus Kaiserslautern.

1. Nachdem der Sections-Präsident Dr. Winckler von Zwingenberg an der Bergstrasse die Versammlung mit einigen einleitenden Worten bewillkommt hatte, wandte er sich zu einem Vortrage über die beim Zusammentreffen des Quecksilberchlorids mit Eiweiss auftretenden Erscheinungen. Diese aber bestanden wesentlich in folgendem: — *a.* Ein durch Fällung einer mit Wasser sehr verdünnten Lösung ungeronnenen Eiweisses mit Quecksilberchlorid erhaltener Niederschlag ward erst mit Wasser, dann mit Weingeist ausgewaschen. Letzterer entzog dem Niederschlage Sublimat; grosse Quantitäten Wassers nahmen aus dem betreffenden Präcipitate, auch nachdem er getrocknet worden war, Quecksilber und Chlor auf, weit mehr aber ward die Auflösung des Niederschlags bei Behandlung desselben mit einer Chlornatrium-Solution verwandelt. Diese Lösung erzeugte mit Ammoniak keinen weissen Präcipitat, und mit Jodkalium erst nach längerer Zeit Flecken einer Verbindung vom Quecksilberjodid mit Eiweissstoff. — *b.* Geronnenes, hart gekochtes Eiweiss wurde ein viertel Jahr lang, unter öfterem Umschütteln, mit einer Sublimatlösung in Berührung gelassen. Das mit den Bestandtheilen des Quecksilberchlorids erfüllte Eiweiss gab an Chlornatriumlösung eine eiweisshaltige Quecksilberoxyd-Verbindung ab, damit eine Lösung erzeugend, die sich der unter *a* erwähnten analog verhielt. — *c.* Ein dritter directer Versuch erwies, dass das coagulirte Eiweiss beide Bestandtheile des Quecksilberchlorids in sehr kurzer Zeit aufnimmt, und das Verhalten der bei dem Versuche gebildeten Verbindung liess einen Sublimat-Gehalt derselben als höchst unwahrscheinlich erscheinen. Ein unter Anwendung frischgefällten Käsestoffs wiederholter Versuch liess fast genau dasselbe Resultat hervortreten. — *d.* Behufs der Ermittelung der Frage, ob auch nicht coagulirtes Eiweiss sich ebenso gegen Quecksilberchlorid verhalte, wurde ganz frisches in Wasser zertheiltes Eiweiss mit einem grossen Ueberflusse von wässriger Sublimatlösung versetzt. Der ausgeschiedene Niederschlag ward binnen 24 Stunden von der Flüssigkeit getrennt, die Waschwässer wiesen aber noch immer Sublimatgehalt nach. Um nun ein völliges Auswaschen möglich zu machen, wurde der Niederschlag in einem flachen Porzellangefässe anfangs mit sehr wenig destillirtem Wasser angerieben, und nach und nach eine grosse Menge Wasser mit der Vorsicht nachgegossen, dass auch nicht die kleinsten Klümpchen von Eiweiss blieben, sondern die ganze Mischung gleichförmig milchähnlich erschien. Der nach und nach abgelagerte Niederschlag wurde dann wieder auf ein neues Filter gebracht u. s. f. Anfangs zeigten die Waschwässer noch Sublimatgehalt, später schieden Zinnchlorür, metall. Quecksilber und Silbernitrat Flocken von Chlorsilber daraus ab, endlich verschwand die Quecksilber-Reaction gänzlich, während jene auf Chlor sich erst mit der vierzehnten derartigen Auswaschung endigte. Der also behandelte und, so zu sagen, erschöpfte Nieder-

schlag aber verhielt sich fast genau wie die mittelst coagulirten Eiweisses erhaltene Verbindung von Eiweiss mit den Bestandtheilen des Quecksilberoxyds; nur dass der mittelst Chlornatriums erhaltene Auszug, welcher mit Zinnchlorür reichlich metallisches Quecksilber ausschied, von Ammoniak und Jodkalium weder anfangs noch später irgend eine Veränderung erlitt. — *e.* Zu weiterer Bestätigung ward reines Eiweiss mit reiner Soda zu gleichen Gewichtstheilen geglüht, und in der geglühten und sofort in Wasser gelösten Masse der Chlorgehalt bestimmt. Vergleichsweise wurden auch gleiche Gewichtstheile des völlig ausgewaschenen oben beschriebenen Niederschlags und kohlens. Natrons in derselben Weise behandelt. Im letzteren Falle konnte kaum eine Spur von Chlorgehalt entdeckt werden, woraus sonach unwiderlegbar hervorgeht, dass die fragliche Verbindung frei ist von Quecksilberchlorid, während aus diesem Versuche zugleich die weitere Thatsache resultirt, dass durch das lange fortgesetzte Auswaschen eben diesem Niederschlage auch die im natürlichen Eiweisse enthaltene Chlorverbindung entführt wird. — Diese Erfahrungen sind ganz dazu geeignet, die Angaben Mulders zu bestätigen, wonach der Aetzsublimat beim Zusammentreffen mit Eiweiss zwei Verbindungen erzeugt, von welchen die eine aus Salzsäure (vielleicht Chlor) und Eiweiss, die andere aus Quecksilberoxyd (vielleicht Quecksilber) und Eiweiss besteht, so dass diese in medicinisch- und chemisch- gerichtlicher Beziehung wichtige Frage sich dadurch nun — mehrfältiger Einsprüche ungeachtet — im Sinne Mulders erledigt findet.

2. Nach Beendigung dieses Vortrags verbreitete sich Dr. Friedrich Mohr aus Coblenz über die durch neuere Untersuchungen und Ansichten, namentlich Liebigs, festgestellte Art der medicinischen Wirksamkeit des Calomels.

3. Dr. Remigius Fresenius sprach über die Löslichkeits-Verhältnisse des Aloeharzes bei verschiedenen Temperatur-Graden, und empfahl eine Temperatur von beiläufig — 4° R. zur Darstellung des wässerigen Aloe-Extracts, in so fern das Harz, welches gewöhnlich das Extract mehr oder weniger verunreinige, unter dem angegebenen Verhältnisse sich als schwer löslich verhalte.

4. Hierauf ergriff Dr. Friedrich Mohr von neuem das Wort, um, nach geschehener Erwähnung der Soubeiran'schen Methode der Calomel-Bereitung, sein eignes desfalsiges Verfahren zur Kenntniss zu bringen. Dieses besteht darin, dass man die Mischung aus Sublimat und Quecksilber in einem gusseisernen Gefässe so lange erhitzt, bis die Masse durch und durch gelb geworden ist, was von aussen nach innen geschieht. Das im Ueberschusse vorhandene Quecksilber setzt sich in Tropfen am Deckel des Gefässes an. Die so erhaltene Masse, welche fast reines Calomel ist, wird in ein eisernes Gefäss gebracht, dessen Boden mit einer Gypslage bedeckt ist; auf dieses kommt ein Helm, dessen Oeffnung in eine grosse hölzerne, mit schwarzem Papier ausgekleidete Kiste reicht. Es wird nun vermittelst Gebläse so lange stark gefeuert bis alles Calomel übergegangen. — Am Schlusse der Sitzung zeigte Apotheker Löhr von Trier selbstgezogenes Opium und daraus dargestelltes Morphin (eine Unze von jenem lieferten von diesem vier Grane) vor.

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Dr. Winckler.
Secretär: Dr. Herberger.

5. Dr. Walz aus Speier eröffnete die Sitzung mit einem Vortrage über das Verhältniss der botanischen Charaktere der Planzenfamilien zu deren chemi-

schem Bestande, und über den Weg, welcher eingeschlagen werden muss, um am leichtesten möglichst genauen Aufschluss über die chemische Zusammensetzung der Pflanzen zu erhalten. — Zur Erläuterung seines Vortrags wählte Dr. Walz die im natürlichen Pflanzensysteme sehr entfernt von einander stehenden Familien der Papaveraceen und Asparagineen, jene den Dicotyledonen, diese den Monocotyledonen angehörig, und verbreitete sich über die Verwandtschaft der einzelnen Glieder je der einen dieser Familien in Rücksicht auf den anatomischen Bau u. s. f., so wie auf die chemische Zusammensetzung, welche, so weit sie ermittelt worden ist, überall theils dieselben, theils sehr verwandte Bestandtheile erkennen lässt, so dass sich die Frage wie von selbst aufdrängt: ob die chemische Verschiedenheit der aufgefundenen Stoffe nicht auf gewisse, allen oder mehreren unter ihnen zu Grunde liegende Radicale zurückgeführt werden könne? Dr. Walz entwickelte hierauf die aus obigen Erfahrungen und Beobachtungen abstrahirten Gründe für die Wichtigkeit von auf ganze Familien, mit steter Berücksichtigung der botanischen Verhältnisse, ausgedehnten chemischen Analysen, und für die Erleichterung, welche für die Analyse einer zweiten und dritten Species aus der genauen Untersuchung einer ersten Art hervorgehe.

6. Diesem Vortrage folgten Mittheilungen des Dr. Clamor Marquart aus Bonn: *a.* Ueber das Harz von Liquidambar Altengiana. Um zur Lösung der Frage beizutragen, ob dieser Baum, oder die nordamerikanischen Species, L. styraciflua und L. imberbis, das fragliche Harz liefern, hatte der Redner zur Zersetzung einer echten Probe des Harzes ein ähnliches Verfahren, wie Simon bei Zersetzung des Storax (resp. bei Abscheidung des Styrols und Styracins), eingehalten. Er erhielt ein dem Styrol sehr ähnliches Oel, und eine harzige, dem Styracin ähnliche, von demselben aber der Zusammensetzung nach sich unterscheidende Substanz (C_{16} H_{22} O: Fresenius), was die Folgerung motiviren dürfte, dass der Storax liqu. vielleicht reinem Liquidambar zu verdanken sei, und möglicher Weise durch eine Art Schwellungsprocess gewonnen werde. — *b.* Ueber den Bitterstoff aus der Familie der Cucurbitaceen. Der Bitterstoff der Coloquinte, des Cucumis amarissimus, C. dipsaceus und C. prophetarius scheint mit jenem der Momordica Elaterium übereinzustimmen, und was bisher unter dem Namen Colocynthin beschrieben wurde, dürfte als ein inniges Gemische des Elaterins mit Zucker und pflanzensauren Salzen zu betrachten sein. Der Redner bemerkte, dass ihm die Darstellungen des harzigen Bitterstoffes (Elaterin) theils nach der von ihm in Buchn. Rep. XLVI. 8 (A. R.) beschriebenen Methode, theils dadurch gelungen sei, dass die frischen Früchte ausgepresst, der Saft mit seinem gleichen Volumen Alkohols von 0,84, behufs der Absonderung von Schleim, gemischt, der Weingeist abgezogen, und die Flüssigkeit der Ruhe zum Krystallisiren übergeben wurde u. s. w. Bei der Coloquinte musste jedoch anders, d. h. so verfahren werden, dass der nach Vauquelins Verfahren daraus gewonnene unreine Bitterstoff in weingeistiger Lösung durch Wasser gefällt, der erhaltene, erst pulverige, dann wieder zusammengeflossene Niederschlag wieder in Weingeist aufgenommen, die Lösung durch Bleizucker gefällt, der entstandene Niederschlag abgesondert, die übrig gebliebene Flüssigkeit mittelst Schwefelsäure vom überflüssig zugesetzten Bleisalze befreit, und die Lösung sofort abgedampft werde. Es hinterblieb ein dem Elaterin, seinen chemischen Merkmalen nach, sehr analoges, wenn nicht damit identisches Harz. Mit dem Safte von Cucumis amarissimus kam man auch nur auf diesem Umwege zu dem erwünschten Resultate, während die ausgepressten Säfte von C. dipsaceus und prophetarius den fraglichen Bitterstoff am leichtesten und schönsten gewinnen liessen. Von letzteren lieferte je eine Unze Saftes circa einen Gran

Elaterins. — Schliesslich brachte Dr. Marquart eine Abänderung rücksichtlich der Benennung nicht alkaloidischer Stoffe (eine Endung in id oder en) in Vorschlag, und empfahl für den Bitterstoff der Cucurbitaceen die Aufstellung eines von Peponium abgeleiteten generischen Namens. — c) Eine dritte Mittheilung verbreitete sich über das Verhalten nachstehender Sassaparill-Sorten in wässerigem und weingeistigem Auszuge u. s. w., gegen eine Reihe von Reagentien, so wie über die durch weingeistigen und wässerigen Auszug gewonnene Extract-Ausbeute. Die betreffenden Wurzelsorten aber waren: Rad. Sassapar. de Veracruz, — Lissbonnens., — Honduras, — Lima, — Caracas, — Jamaica, — Honduras, und wurden (gleich den Früchten der obenerwähnten Cucurbitaceen und einigen andern seltenen Droguen) öffentlich vorgezeigt.

7. Sofort verlas Dr. L. A. Buchner jun. ein Schreiben des Prof. Landerer in Athen über die im Oriente gebräuchlichen Berauschungsmittel. Als solche wurden namhaft gemacht: a) Bosá, aus Hirse und Weitzen, bald durch weinige, bald durch saure Gährung bereitet (süsses und saures Bosá). — b) Esrâr heisst das Blatt der Mandragora, das sorgfältig zur Blüthezeit gesammelt, an der Sonne getrocknet und sodann in einem starken Verhältnisse dem Tsumpeki (türk. Tabak) zugemischt wird, um mit demselben geraucht zu werden. Die berauschende, lebhaft und freudig stimmende Wirkung dieses Tabakgemisches wird durch Thee- und Kaffeetrank beschleunigt. Prof. Landerer hat die Mandragora, obwohl sie in einigen Theilen Griechenlands wächst, nie blühend gesehen, dagegen aber mit einer aus der Türkei erhaltenen angeblichen «Mandragora zum Tsumpeki-Pulver» an seinen Schülern Versuche angestellt, die im Ganzen die erwartete Wirkung wahrnehmen liessen. — c) Hadschy der Araber, das jedoch, in verschiedener Weise, auch in Constantinopel zubereitet wird, enthält die narkotischen Kräfte des gemeinen Hanfs (Cannabis sativa) die sich sonach unter Begünstigung des heissen Klimas in ihm entwickeln, und jene des Mohnes. Zu diesem Behufe wird (und ward früher besonders in Livadien und Chalkis von den dort einheimisch gewesenen Türken) die Hanfpflanze, nachdem sie verblüht ist und Früchte anzusetzen begonnen hat, sammt den unreifen Früchten und zarten Sprossen und Blättern der Hanfpflanze zerquetscht und in diesem Zustande in gährenden Scherbet geworfen. Die vergohrene Flüssigkeit wird sodann in Flaschen gefüllt, und mit Coccus Cacti oder C. Ilicis gefärbt, als Getränk gebraucht. — Eine andere Art von Hadschy, von sehr schneller, aber auch flüchtiger Wirkung — das eigentliche Hadschy der Araber — wird dadurch bereitet, dass süsse Früchte zum Teige zerquetscht, mit frischen Hanf- und Mohnblättern gemengt und zu Kugeln geformt werden, welche von Zeit zu Zeit mit Branntwein befeuchtet und bis zur Entwicklung eines heftigen narkotischen Geruchs an einem kühlen Orte aufbewahrt werden. Diese Masse wird nun mit fettigen Stoffen ausgekocht und nachdem sie vom Rückstande abgeseiht ist, in zinnernen Blechen zum Erstarren hingestellt. Von der berauschenden Wirksamkeit dieser Latwerge überzeugte sich Prof. Landerer sowohl an zweien seiner Schüler, als auch an verschiedenen Thieren. — Das wässerige Destillat des Hadschy übt keine derartige Wirkung auf den Organismus aus, daher diese in vermuthlich alkaloidischen, fixen Bestandtheilen zu suchen seyn dürfte.

Dritte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Medicinal-Assessor Büchner aus Mainz.
Secretär: Dr. Riegel aus St. Wendel.

8. Wegen Abreise des Präsidenten und Secretärs wurde auf den Vorschlag Dr. Herbergers eine neue Wahl dieser Beamten vorgenommen; sie fiel auf Medicinal-Assessor Büchner aus Mainz als Präsident, und auf Dr. Riegel aus St. Wendel als Secretär. — Nach Beendigung dieses Geschäfts ergriff Dr. Herberger das Wort, um die Angabe des Dr. Fresenius, die Löslichkeits-Verhältnisse des Aloeharzes bei verschiedenen Temperatur-Graden behufs der Darstellung des Aloe-Extractes betreffend, zu bestätigen. Dasselbe erfolgte auch von Seiten des Assessors Büchner.

9. Dr. Mettenheimer aus Giessen sprach: a) über das pharmacognostische Verhalten der verschiedenen Opiumsorten und deutete auf den abweichenden Gehalt an Morphin in denselben hin. Derselbe zeigte ausser den gebräuchlichen Opiumsorten Muster von persischem Opium in Stangenform, — Benares-Opium, ein frisches Bruchstück und ein ganzes Brod, was schon veraltet war, — Bengalisches Opium, in Glimmerblättchen gehüllt, nebst Mustern von falschem Smyrnaer und falschem ägyptischem Opium. — Derselbe machte auf das seltene Vorkommen sowohl des persischen als auch des ostindischen Opiums in Deutschland aufmerksam, beschrieb deren nähere physischen Eigenschaften und deutete auf den geringen Morphingehalt dieser Sorten hin. Das untersuchte persische Opium hatte nur 1 pr. Ct., Benares Op. 2—3 %, das Bengalische 8 %; das in letzterem von Merk entdeckte Porphyroxin soll nach mündlicher Mittheilung des Entdeckers auch in den übrigen Opiumsorten vorkommen. — b) Derselbe zeigte Muster von Lytta vesicatoria vor, die als Beimischung unter ungarischen Canthariden beobachtet wurden. — c) Derselbe brachte eine briefliche Aufforderung von Prof. Martius in Erlangen zur Sprache, — woraus die in Mainz künstlich bereitete Hausenblase verfertigt sei? — Med. Assessor Büchner bemerkte, dass nach seinem Wissen die ganzen Schwimmblasen verschiedener Species des Genus Accipenser benutzt werden, dass er das Nähere über ihre Verarbeitung aber nicht angeben könne, indem die Zubereitung der fraglichen künstlichen Hausenblase geheim gehalten werde. Hiezu bemerkte Dr. Mettenheimer, dass die im Handel vorkommenden ganzen, geradezu getrockneten Schwimmblasen als brasilianische Hausenblase bekannt seien und von einem noch nicht näher bestimmten Fische herrührten.

10. Dr. L. A. Buchner jun. aus München zeigte sehr schöne Krystalle von Ammoniak-Brechweinstein vor, die nach der Bestimmung v. Kobells mit dem Kali-Brechweinstein vollkommen isomorph sind und in denen das Kali durch Ammoniakoxyd ersetzt ist. — Derselbe gab hierauf einige Notizen über die chemische Zusammensetzung der Angelica-Wurzel und zeigte einige der interessanteren, von ihm aufgefundenen Bestandtheile dieser Wurzel vor, als Angelicasäure, in kryst. Zustande und als öliger Körper, ferner Angelicin und Angelica-Wachs.

11. Dr. Herberger veranlasste eine Discussion über den relativen Werth der chemischen Verfahrungsweise zur Ausmittlung des Arseniks in Vergiftungsfällen, insbesondere über jene der Marsh'schen Methode, an welcher Discussion fast sämmtliche Anwesenden Theil nahmen. Derselbe bemühte sich zu zeigen, dass das Marsh'sche Verfahren nicht als ein in legalen Fällen entscheidendes, sondern nur als ein inductives betrachtet werden könne, welcher Ansicht Dr. Fresenius und Dr. Riegel beistimmten. Schlippe aus

Mainz spricht sich, insoweit es sich nur um die Frage des Vorhandenseins von Arsenik, aber nicht um die quant. Bestimmung desselben handelt, sehr zu Gunsten der Marsh'schen Methode aus und giebt ihr unter den ihm bis jetzt bekannten den Vorzug, sowohl wegen der grossen Sicherheit, als auch wegen der Leichtigkeit und Schnelligkeit derselben. — Dass man ihr gewissermassen ihre ausserordentlich grosse Empfindlichkeit zum Vorwurfe machen könne, indem man dadurch Täuschungen zu befürchten glaube, die dieselbe durch einen normalen Arsenikgehalt erzeugen könne, glaubt derselbe nicht annehmen zu dürfen, weil, wenn man auch einen normalen Arsenikgehalt in dem menschlichen Körper annehmen will, derselbe doch nur in so ausserordentlich kleiner Quantität vorkommen könne, dass er eine Täuschung für unmöglich halte, welches er durch Vorzeigung von Arsenikspiegeln zu bestätigen suchte, die er mit einer Flüssigkeit erhielt, wovon in der Unze nur zwei Tropfen Solutio Fowleri enthalten waren. Noch bemerkt derselbe, dass bei gerichtlichen Untersuchungen ein normaler Arsenikgehalt auch darum unmöglich täuschen könne, weil man in allen Fällen, wo man denselben bis jetzt gefunden haben will, ihn ausschliesslich nur in den Knochen gefunden zu haben behauptet, welche einer gerichtlichen Untersuchung in der Regel nicht unterworfen werden. — Dr. Fresenius gab über die Prüfung des nach der Marsh'schen Methode erhaltenen Metallspiegels folgendes Verfahren an: «Man verwandelt den Spiegel in Schwefelarsen, wie Pettenkofer angegeben, und leitet trocknes salzsaures Gas darüber; alles Schwefelantimon verschwindet, alles Schwefelarsen bleibt unverändert. Der Vorzug dieses Verfahrens ist, dass die Erkennung auf absoluter Trennung beruht, dass nichts von beiden Metallen verloren geht und dass die Methode sehr empfindlich ist.» — Zur Aufsammlung der Verbrennungsprodukte soll es nach Dr. Fresenius besser sein, aussen mit Wasser befeuchtete Glaskölbchen anzuwenden, als innen befeuchtete Glasröhrchen. Ist nur Arsen zugegen, so löst sich die arsenige Säure klar auf, ist Antimon und Arsen zugegen, so löst man in etwas Kalilauge, sättigt mit Schwefelwasserstoff und fügt doppelt kohlensaures Ammoniak im Ueberschuss hinzu. Alles Schwefelantimon wird gefällt; alles Schwefelarsen wird im Ueberschuss des Füllungsmittels aufgelöst und fällt erst auf Zusatz einer Säure nieder. Diese Methode ist neuerdings von Liebig angegeben worden. Sie giebt sehr sichere, aber minder empfindliche Resultate, als die erst angegebene. Derselbe löst zur Ueberführung des Schwefelarsens in Feuerstoff-Verbindungen dieses in Kali, setzt basisch salpetersaures Wismuthoxyd hinzu, kocht und filtrirt von dem gebildeten Schwefelwismuth ab. Diese Methode ist deswegen der mit Kupferoxyd vorzuziehen, weil man die dem Schwefelarsen entsprechende Sauerstoff-Verbindung erhält, während man bei Anwendung von Kupferoxyd stets Arseniksäure erhält. — Als neue Reaction auf arsenige Säure, besonders wichtig zur Unterscheidung der arsenigen Säure und der Arseniksäure, gab Dr. Fresenius folgende an. Man setzt zur Lösung der arsenigen Säuren Kalilauge, alsdann wenig Kupfervitriollösung, und kocht; man bekommt auch bei der grössten Verdünnung einen kupferrothen Niederschlag von Kupferoxydul. — Bei weiterer Discussion vereinigte man sich dahin, das Marsh'sche Verfahren nur als ein inductives Verfahren, und bei negativen Resultaten mit demselben als ein genügendes zu betrachten. Man erkannte für dringend nothwendig, die Feststellung eines Verfahrens, das als Norm der chemischen Verfahrungsweise zur Ausmittelung des Arseniks in legalen Fällen dienen solle. Ebenso verständigte man sich dahin, dass von den ältern Methoden die die Darstellung des Schwefelarseniks vorschreibende als die beste zu betrachten sei. Zur Ausmittelung des besten Verfahrens, das metallische Arsen aus dem Schwefelarsen darzustellen, sowie dieses letztere möglichst rein zu erhalten, wurde die Bildung einer Commission bean-

tragt, der sich freiwillig jeder Anwesende anschliessen könnte, und welche die Resultate ihrer Versuche der chemisch-pharmaceutischen Section der einundzwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Grätz übergeben solle. Dieser Antrag ward einstimmig angenommen und es haben sich als Mitglieder der genannten Commission angeboten: Dr. Mettenheimer aus Giessen, Dr. Fresenius aus Giessen, Dr. Herberger aus Kaiserslautern, Dr. Buchner jun. aus München, Dr. Vogel jun. aus München, Hoffmann aus Landau, Dr. Walz aus Speier, Dr. von Babo und Dr. Riegel aus St. Wendel.

Vierte Sitzung, am 24. September.

Präsident: Medicinal-Assessor Büchner.
Secretär: Dr. Riegel.

12. Nöllner aus Pfungstadt eröffnete die Sitzung unter Vorzeigung einer ausgezeichneten Sammlung von mehr als tausend chemischen Präparaten, die grösstentheils eine sehr schöne und sehr regelmässige Krystallisation zeigten. Unter einer grossen Menge ganz neuer Präparate verdient die von Nöllner entdeckte Pseudo-Essigsäure und deren Verbindungen, die sich durch einen eigenthümlichen der Buttersäure ähnlichen Geruch characterisiren, hervorgehoben zu werden. — Nöllner theilte einige Notizen mit über die beste Bereitungsart mehrerer interessanten chemischen Präparate, so wie über die beste Art und Weise, dieselben in möglichst schönen und regelmässigen Krystallen zu erhalten.

13. Hierauf nahm Medicinal-Assessor Büchner das Wort zur Bestimmung der Frage, ob zur Zersetzung des Kochsalzes und Salpeters, behufs der Darstellung der Säuren, ein Doppelatom der Schwefelsäure absolut nothwendig sey? — Derselbe gab an, dass nach seinen mehrjährigen Erfahrungen die Anwendung des Doppelatoms durch allmählig gesteigertes Erhitzen bis zum anfangenden Schmelzen des Rückstandes ganz umgangen werden könne, also ein Atom Schwefelsäure zur Darstellung der Salz- und Salpetersäure hinreichend sey. — Bei der Darstellung der letztern lässt Büchner die sich erzeugende salpetrige Säure durch längeres Stehen in einem leicht bedeckten Gefässe in Salpetersäure übergehen. Da jedoch hierbei die Gewinnung des Rückstandes mit der Zertrümmerung der Retorte verknüpft ist, so empfiehlt Dr. Fresenius das in dem chemischen Laboratorium zu Giessen gebräuchliche Verfahren, etwas mehr Wasser, ungefähr $\frac{1}{4}$ mehr, dem Gemische zuzusetzen, welchem Büchner entgegnete, dass diess nur dann rathsam sey, wenn es nicht auf Erzielung der grössten Menge der Säure abgesehen sey.

14. Dr. Riegel aus St. Wendel sprach über die Schädlichkeit und Unschädlichkeit metallner Gefässe bei ihrer Anwendung in der Pharmacie, Technik und dem Haushalte. Derselbe theilte einige Versuche Dr. Bohligs aus Mutterstadt über diesen Gegenstand mit und insbesondere die Resultate, die letzterer bei Anwendung von kupfernen Gefässen erhielt. — Beim Kochen von solchen Substanzen, die freie Säure oder Kochsalz enthielten, so wie bei längerer Digestion von süsser Milch, saurer Milch, Molken, Malz- und Hopfenabsud in kupfernen Gefässen erhielt Bohlig Flüssigkeiten, in denen derselbe den Kupfergehalt auf folgende Weise nachwies. Die nicht filtrirten, aber möglichst klaren Flüssigkeiten wurden völlig eingetrocknet, im bedeckten Porzellantiegel verkohlt, die Kohle mit Salpetersäure digerirt, mit Ammoniak neutralisirt und dann durch Ammoniak im Ueberschuss, Schwefelwasserstoffgas, blankes Eisen und Ferrocyankalium das Kupfer nachgewiesen. Diese

Versuche zeigen, wie nöthig nicht allein die strengste Reinlichkeit, sondern auch die grösste Vorsicht bei Anwendung kupferner Gefässe zu beobachten ist. — Dr. Riegel gab hierauf einen kurzen Bericht über seine Versuche, kupferne Gefässe durch besondere Vorrichtungen in ihrer Anwendung in der Pharmacie, Technik und dem Haushalte unschädlich zu machen. — Derselbe erwähnte des von ihm zu diesem Behufe benutzten, nach einem Vorschlag von Runge zusammengesetzten Apparats, der aus einem beliebig grossen kupfernen Gefässe (Pfannen- oder Kesselform), auf dessen äusseren Oberfläche eine der Grösse des kupfernen Gefässes entsprechende Zinkplatte und auf dieser wieder ein Kupferdraht mit dem einen Ende aufgelöthet ist. Dieser Kupferdraht ist so gebogen, dass er nur die innere Fläche des kupfernen Gefässes berührt und das freie Ende desselben läuft in ein mit Wasser versehenes Gefäss aus und zwar so, dass das Drahtende unter dem Wasserspiegel sich befindet. Die Versuche Dr. Riegels mit diesem Apparate, die noch nicht beendigt sind, berechtigen denselben zu dem Schlusse, dass darin viele Substanzen ohne Gefahr der Verunreinigung oder Vergiftung mit Kupfer kochend behandelt, so wie darin erkalten und längere Zeit aufbewahrt werden können. Eine Ausnahme davon machen die Ammoniaksalze, die Bicarbonate der Alcalien und ein grösserer Theil derjenigen Verbindungen, die organische Säuren enthalten, während die Verbindungen der stärkeren mineralischen Säuren weniger auflösend auf das Kupfer wirken. — Dr. Riegel bemerkte in dem Wassergefässe des beschriebenen Apparats im verflossenen Winter von dem Drahtende ausgehende sehr schöne divergirende Eiskrystalle, ähnlich der Figur, die sich zeigt bei Anlegung von Eisenfeilspänen an den Magnet.

15. Dr. Riegel trug das Wesentliche einer Abhandlung über das phosphorsaure Eisenoxyd und das phosphorsaure Eisenoxyd-Ammoniak von Dr. F. L. Winckler vor. Das zur Analyse bestimmte phosphorsaure Eisenoxyd ward durch Zersetzen säurefreien Eisenchlorids mittelst reinem phosphorsaurem Natron erhalten und stellte zerrieben ein weissgelbes lockeres Pulver dar. Es besteht nach Wincklers Analyse aus 1 At. Eisenoxyd, 1 At. Phosphorsäure und 6 At. Wasser: $\underline{Fe^{2}O^{3}}\ \underline{PO^{2}5} + \underset{6}{\underline{HO^{2}}}$. — Das ammoniakhaltige phosphorsaure Eisenoxyd wird durch Auflösen des wasserhaltigen phosphorsauren Eisenoxyds in Aetzammoniak und Verdunsten bei gelinder Wärme (nicht über + 30 bis 40°) bis zur Trockne dargestellt. — Es ist völlig luftbeständig, fast geschmacklos, unlöslich in Wasser, pether und Weingeist; löst sich langsam in verdünnter Salzsäure. Es besteht aus 1 At. Ahosphorsaurem Eisenoxyd, 1 At. Ammoniak und 5 At. Wasser. Winckler ist der Ansicht, dass 2 At. Wasser als basisches Wasser zu betrachten seyen und stellt demnach folgende Formel auf: $\underline{Fe^{3}O}\ \underline{(H^{2}O)}\ \underline{N^{2}H^{3}}\ \underline{P^{2}5}\ \underset{4}{\underline{H^{2}O}}$.

16. In Bezug auf die von Dr. Riegel mitgetheilten Angaben wurde von Medicinal-Assessor Büchner auf die Anwendung kupferner Röhren in den Bierbrauereien und Bierschenken, den Nachtheil des längeren Stehens des Biers in solchen Röhren, so wie die Aufbewahrung des Sauerteigs in Kupfergefässen aufmerksam gemacht. Büchner erzählte einen Fall, wo eine zollbreite Rinde von Grünspan an dem Rande des Gefässes, worin Sauerteig aufbewahrt wurde, sich befand. — In der allgemeinen Discussion über diesen Gegenstand wurde die Nothwendigkeit einer bessern Medicinalpolizei einstimmig anerkannt. — Hieran knüpften

sich einige Bemerkungen des Dr. Fresenius, Schlippe und Dr. Riegel über den Bleigehalt des durch bleierne Röhren geleiteten und in Bleigefässen aufbewahrten Wassers. Die Beobachtungen der Genannten stimmten damit überein, dass die Reaction stets sehr schwach und dass der Gehalt des Wassers an Salzen einen wesentlichen Einfluss auf die Löslichkeit des Bleis in Wasser besitze. — Dr. Rem. Fresenius gab über das Auffinden der Phosphorsäure in phosphors. alcalischen Erden folgende von Liebig vorgeschlagene Methode an. Man löst die Verbindung in Salzsäure, setzt Eisenchlorid, dann Ammoniak hinzu; der Niederschlag muss rothbraun seyn. Man hat alsdann die alcalische Erde als Chlormetall in Lösung. Der Niederschlag wird mit Schwefelammonium digerirt, wodurch man Schwefeleisen und phosphorsaures Ammoniak erhält, in welcher Verbindung die Phosphorsäure alsdann durch Zusatz eines Magnesiasalzes leicht entdeckt wird.

Der Sections-Präsident erklärte hierauf die Versammlung als geschlossen.

* * *

Da die jedes Jahr stattfindende Generalversammlung des Apothekervereins des Grossherzogthums Hessen in diesem Jahre, nach dem Wunsch des Directoriums, mit derzwanzigsten Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Verbindung gesetzt und in demselben Locale abgehalten wurde, so müssen die Verhandlungen auch in diesem amtlichen Berichte die ihnen gebührende Stelle finden, und es möchte wohl keine passendere als hier bei den Acten der Section für Pharmacie zu finden sein. — Die Sitzung wurde am zwanzigsten September Nachmittags zwei Uhr von dem Oberdirector Medicinalrath Rube aus Darmstadt mit einer kurzen Anrede eröffnet, an welche sich dann folgende wissenschaftliche Mittheilungen anschlossen.

Dr. Herberger, Director des pfälzischen Apothekervereins, machte auf die Wichtigkeit und Nothwendigkeit einer allgemeinen deutschen Pharmacopoe aufmerksam, und theilte eine von dem Vereine der Pfalz in dieser Beziehung an Se. Majestät den König von Baiern gerichtete Denkschrift mit. — Medicinalassessor Büchner aus Mainz sprach über die Darstellung eines dem Arrow-Root sehr ähnlichen Stärkemehles aus des Wurzel von Bryoonia alba, und vertheilte Proben von diesem Präparate; dasselbe wurde ganz frei von dem in der genannten Wurzel enthaltenen Bitterstoff gefunden; ausserdem brachte Büchner mehrere practische Gegenstände, namentlich die Bereitung einer haltbaren Tinct. Rhei aquos., der destillirten Wässer u. s. w. zur Sprache. — Medicinalrath Merk aus Darmstadt theilte höchst interessante Erfahrungen über die Entdeckung kleiner Mengen Opium in zusammengesetzten Arzeneien, Mixturen u. s. w. mit. Hiernach hat man nur nöthig, eine solche Flüssigkeit mit etwas Kali zu versetzen, alsdann mit Aether zu schütteln, und mit diesem ätherischen Auszug Streifen von weissem Maculaturpapier wiederholt zu tränken, und diese nach dem Trockenen mit verdünnter Salzsäure zu befeuchten. Ist Opium in der Flüssigkeit enthalten, so färbt sich das auf diese Weise getränkte Papier beim Zusammentreffen mit heissen Wasserdämpfen mehr oder weniger stark roth. Diese Erscheinung beruht auf dem eigenthümlichen Verhalten der von Merk in dem Opium entdeckten und in allen Opiumsorten aufgefundenen Stoffe (Porphyroxin) (S. Annal. der Pharmacie, XXI. p. 201 — 205.), durch erhitzte Säuren, namentlich Salzsäure, intensivroth gefärbt zu werden. Da dieser Stoff nicht in die wässerigen und weinigen Auszüge des Opium übergeht, sondern im Rückstande verbleibt, so ist diese neue Entdeckungsmethode natürlich nur für die weingeistigen Auszüge des Opium anwendbar, und zur Entdeckung des Ext. Opii aquos. und der Tinct. Opii crocata nicht geeignet. — Dr. Mettenheimer aus Giessen hielt einen Vortrag über

die verschiedenen Opiumsorten des Handels, deutete auf den abweichenden Morphiumgehalt der bekannten Opiumsorten hin und legte instructive Muster von persischem Opium, Benares-Opium, in frischer und veralteter Waare, so wie mit Glimmerblättchen umhülltes bengalisches Opium vor. Medicinalrath Merk knüpfte hieran äusserst lehrreiche Bemerkungen über die merkantilischen Verhältnisse des Opium. Ferner zeigte Dr. Mettenheimer noch einige Exemplare der Lytta syriaca vor, welche in einer Partie aus Pesth bezogener ungarischer Canthariden aufgefunden worden waren. — Medicinalrath Rube aus Darmstadt legte eine Sammlung weniger bekannter, nur seltener vorkommender Droguen vor; besonders interessant waren hiervon: Rad. Ipecacuanh. brasiliens., lange dünnfaserige Wurzeln; ägyptische Tamarinden, in brodförmigen, den Opiumkuchen äusserst ähnlichen trockenen Massen; Reisähren mit Grannen; Folia Sennae, die verschiedenen bekannteren Sorten des Handels, namentlich aber auch Mecca-, Alepo- und Tenavella-Sennesblätter; Rad. Rubiae Mungistae; Sibo di Cumpa (Stengel von Cuscuta umbellata Kunth.?); Azeuta armeria, ein noch wenig bekanntes Gummi; Sesam-Saamen, Java-Sago; Folia Bucco, von Diosma crenata und serrata; die Wurzel von Arachis hypogaea (Erdpistazien). — Apotheker Schlippe aus Mainz theilte Verschiedenes über den Moschus mit und zeigte einige schöne Exemplare, namentlich einen schönen birnförmigen Beutel (von der von Martius beschriebenen Form) echten Moschus vor.— Dr. Winckler aus Zwingenberg machte auf die directe Entstehung von salpetrichtsaurem Natron bei der Zersetzung einer concentrirten wässerigen Auflösung von basisch-kohlensaurem Natron mittelst eines anhaltenden Stromes gasförmiger salpetrichten Säure aufmerksam. Derselbe hatte zufällig eine grössere Quantität dieses Salzes gewonnen und zeigte dasselbe in deutlich ausgebildeten Krystallen vor. Beim Uebergiessen des Salzes mit verdünnter Salpetersäure tritt vollständige Zersetzung ein, und die getrennte salpetrichte Säure entwickelt sich eben so stürmisch, wie die Kohlensäure bei der Zersetzung ihrer Salze durch stärkere Säuren. Das salpetrichtsaure Natron schmeckt eigenthümlich, süsslich metallisch und löst sich reichlich in 80procentigem Weingeist.

Die nächste Generalversammlung des Apothekervereins wird im September 1843 in Giessen abgehalten werden.

III. Section für Mineralogie und Geologie.

Nachdem bei der Einweisung dieser Section Kammerherr Leopold von Buch das ihm angetragene Präsidium abgelehnt hatte, wurden durch Acclamation zu Präsidenten bestimmt: für die erste Sitzung der Kaiserlich Russische wirkliche Geheime Staatsrath Fischer von Waldheim aus Moskau, für die zweite Sitzung der Kaiserlich Russische Geheime Rath und Ministerresident Heinrich von Struve aus Hamburg, für die dritte Sitzung Oberbergrath Prof. Dr. Noeggerath aus Bonn, für die vierte Sitzung Geh. Rath Prof. Dr. Goldfuss aus Bonn, für die fünfte Sitzung Prof. Dr. Merian aus Basel. — Als Secretär für die ganze Dauer der Versammlung wurde Med. Dr. Gergens aus Mainz erwählt.

Erste Sitzung, am 20. September.

Präsident: Geh. Staatsrath Fischer von Waldheim aus Moskau.
Secretär: Med. Dr. Gergens aus Mainz.

1. Der Präsident zeigte einen Zahn von Elasmotherium Kaiserlingii vom Caspischen Meere, dann die Abbildung des Schulterblattes von einem noch unbekannten Thiere, gefunden in dem Gouvernement Kostroma, sowie eines räthselhaften Knochens, wahrscheinlich aus den tertiären Bildungen vom westlichen Abhange des Caucasus, vor.

2. Dann sprach Oberbergrath Prof. Dr. Fr. A. Walchner von Carlsruhe über die geologischen Verhältnisse der am Nordrande des Schwarzwaldes hervortretenden Mineralquellen. — Er gibt zunächst an, wie ein von ihm geleiteter Bohrversuch auf Steinkohlen, welchen Seine Hoheit der Markgraf Wilhelm zu Baden auf Höchstdessen Gute zu Rothenfels im Badischen Murgthal durch das Rothliegende niedertreiben liess, zur Entdeckung einer, nach der Art eines artesischen Brunnens, aus der Tiefe von dreihundert Fuss aufsteigenden, lauwarmen, salinischen und sehr heilkräftigen Mineralquelle und sofort zur Einrichtung einer Curanstalt führte, welche nunmehr ein langgefühltes Bedürfniss in dem bekanntlich an Mineralquellen anderer Art gesegneten Baden aufs erfreulichste befriediget. Zugleich legt er eine von ihm redigirte Schrift vor, mit dem Titel: «Die Elisabethen-Quelle zu Rothenfels im Murgthal, ihre physisch-chemischen Eigenschaften und Heilkräfte. Carlsruhe 1841.» — Eine Vergleichung der geologischen Verhältnisse der Rothenfelser Quelle mit jenen der heissen Quellen des nahen Baden zeigte eine auffallende Uebereinstimmung. An beiden Orten treten die Quellen in der Nähe von plutonischen Massen, von Granit und granitischem Gneis, aus Rothliegendem hervor, welches davon durchbrochen worden ist und in dessen Mitte jene Gesteine von unten herauf eingedrungen sind. Unter Vorlage eines grossen topographischen Planes zeigt nun Walchner weiter, wie östlich von Baden und Rothenfels, bei Herrenalb im oberen Albthal, ein Granitdurchbruch durch bunten Sandstein statt gefunden hat, durch welchen ein Stück des darunter liegenden Conglomerates des Rothliegenden in die zersprengte Sandsteinmasse hineingetrieben worden ist. Von Herrenalb weiter östlich und bis über die Nagold hinaus ist der bunte Sandstein das herrschende, alles überdeckende Gestein. Verfolgt man die Richtung von Baden und Rothenfels her nach Herrenalb und von diesem aus in dem Sandsteingebiete weiter östlich, so führt uns die Linie direct auf Wildbald im Enzthal. Hier steigen die berühmten warmen Quellen in der schmalen Thalsohle aus Granit herauf, welcher da mitten in der grossen Sandsteinmasse ganz isolirt, wie ein von unten eingedrungener Keil, welcher das geschichtete Gebirge zerspalten hat, auftritt. Ein ausgezeichneter Granitdurchbruch! — Die weitere östliche Verlängerung der bisher verfolgten Linie führt uns von Wildbad durchaus über Sandstein nach Liebenzell, im Thal der Nagold. Auch hier tritt unter dem Sandstein, aus welchem die warmen Quellen fliessen, in ihrer Nähe ein isolirter Granitkeil heraus. Abermals ein ganz auffallender Durchbruch. An den Gehängen der genannten Thäler, welche offenbare Spaltenthäler sind, und auf den Höhen über und zwischen denselben, liegen zahlreiche eckige Blöcke von hartem Sandstein, und stellenweise ganze Halden wild über einander hingestürzter Felsenstücke, wahre Felsenmeere. Zu Baden und Herrenalb sind in der Nähe der Granitdurchbrüche die geschichteten Breccien und Conglomerate höchst auffallend, fast durchaus senkrecht und tief hinab zerspalten, in einzeln stehende prismatische Massen zertheilt, welche riesenhaften Säulen, Thürmen, frei-

stehenden Mauerstücken vergleichbar sind und einen sehr malerischen Anblick gewähren. Das Alles ist eine Folge der heftigen Erschütterungen und der gewaltigen Stösse, welche Statt gefunden haben, als die vereinzelten Granitmassen aus der Tiefe herauf und in ihre jetzige Stellung kamen. Dabei wurden auch sowohl nach aufwärts als in die Tiefe gehende Spalten gebildet, aus welchen letzteren die warmen Quellen heraufsteigen. — Es fällt klar ins Auge, wenn man die Beschaffenheit des Landes betrachtet, wie die Thermen von Baden, Rothenfels, Wildbad und Liebenzell da hervortreten, wo die Granitdurchbrüche sind, und dass sie mit diesen auf einer Linie von West nach Ost am Rande des Schwarzwaldes fortliegen, welche nahezu die Linie des Breitegrades von 48° 47′ ist. — Es geht aus dem Vorgetragenen hervor, wie im Wesentlichen das Volkssprichwort: «Baden-Baden, Wildbad und (Lieben-) Zell fliessen aus einer Quell'», durch die gleiche geologische Beschaffenheit der Orte, an welchen die Quellen zu Tage kommen, und durch die Aehnlichkeit der Verhältnisse der Temperatur gerechtfertiget erscheint. — Geht man von Liebenzell auf derselben Linie, die dahin geführt hat, noch weiter östlich, so gelangt man zunächst zu den mächtigen Gypslagen in den Keupermergeln bei Eltingen an der Glems, deren horizontale Lage darthut, dass die Gypsbildung hier ruhig vor sich gegangen ist. Weiterhin führt die Linie auf den schnell sich erhebenden Randelberg und über dessen Höhe fort unmittelbar auf das Thal von Stuttgart, welches alle Eigenthümlichkeiten eines Erhebungsthales besitzt, mit dem quellenreichen Becken von Cannstadt in unmittelbarer Verbindung steht und dessen Sohle von derselben von den Quellen abgesetzten Tuffbildung bedeckt ist, welche die Cannstadter Gegend auszeichnet. Die lauwarmen Quellen, welche zu Cannstadt so zahlreich und so reichlich fliessen, sind im höher liegenden Kessel von Stuttgart versiegt. Sie liegen am Ost-Ende der von Baden aus gezogenen Linie, welche die vereinzelten Granitdurchbrüche und die dabei an den Tag tretenden warmen Quellen verbindet. — Zu den Spalten, welche die Granitdurchbrüche in dem Sandsteingebirge verursacht haben, gehören zweifelsohne auch die Gang-Spalten, welche im Bezirke der aufgesprengten Thäler vorkommen und namentlich in der Gegend von Pforzheim und Neuenbürg, grösstentheils mit Brauneisenstein ausgefüllt, sich als bauwürdige Eisensteingänge darstellen. Die Ausfüllungsweise dieser Gänge spricht für den Absatz des Eisens durch eisenreiche Säuerlinge. Heute noch fliesst niederartiges Eisenwasser unfern des Granitdurchbruchs bei Liebenzell, zu Teinach an den Tag. — Was das geologische Alter der bezeichneten Thäler und ihrer Quellen betrifft, so entscheiden darüber die jüngeren Bildungen, welche darin liegen. Von einer Tertiärbildung findet man in keinem derselben eine Spur; wohl aber charakteristische, versteinerungsreiche Diluvialbildungen. Beim Thal von Baden, beim Murgthal, Enzthal, liegen an der Ausmündung derselben die Geröllmassen der Gesteine, welche ihre Wände zusammensetzen und darüber ist Lössmergel gelagert. Im Thal von Stuttgart und Cannstadt liegt über dem Kalktuff ebenfalls Lössmergel. Diese Thäler waren also vor dem Absatz des Löss geöffnet und ihre Bildung fällt in die erste Zeit der Diluvialperiode. — — Prof. Kurr aus Stuttgart bemerkte dazu, dass auch er einen Granitausbruch in dem Eyachthale beobachtet habe.

3. Hierauf machte Prof. Dr. von Klippstein aus Giessen folgende Mittheilung über die Gebirgsschichtenfolge Südtyrols und eines Theils der lombardischen Alpen.

«Das Resultat unserer in verschiedenen Theilen von Südtyrol und der Lombardei angestellten Beobachtungen, welche wir uns übrigens vorbehalten, theilweise demnächst ausführ-

licher mitzutheilen, giebt uns Veranlassung zu einigen Bemerkungen über die Bezeichnung einer ganz neuen unter eigenthümlichen localen Verhältnissen vorkommen sollenden Schichtenfolge, wie sie Dr. Wissmann durch die Beiträge des Herrn Grafen zu Münster bekannt werden liess. Unbegreiflich ist es vor Allem, wie sich Dr. Wissmann verleiten konnte lassen, die untere Abtheilung der sedimentären Gebirgsmassen, welche die Alpen Südtyrols constituiren, als locale Alpenerzeugnisse zu betrachten und denselben neue Namen zu geben. Diese Bildungen, deren Character v. Buch so scharf und erschöpfend auffasste, gehören entschieden zwei Formationen an, deren geognostische Selbstständigkeit fast durch die ganzen Alpen nachgewiesen ist. Es ist seitdem auch Niemand eingefallen, sie unter anderem Namen, als die von dem berühmten Gebirgsforscher eingeführten: «rother Sandstein (grès rouge) und Muschelkalk (calcaire coquillier), zu bezeichnen. Ihre Lagerungsfolge, wie sie v. Buch längst durch verschiedene Profile, wie zumal das von Collmann, nachgewiesen, beobachteten wir unter ganz übereinstimmenden Verhältnissen noch an verschiedenen anderen Punkten, so besonders ausgezeichnet im Cordevolethale bei Cincenige; auch die den Character des ächten Muschelkalkes kaum verläugnenden Petrefacten wiederholen sich an allen Orten des Vorkommens. Ueberhaupt werden über die wahre Stellung dieser Bildungen in der allgemeinen Reihe der sedimentären Formationen nur höchst geringe Zweifel bis jetzt noch geblieben seyn, und diese Stellung ist keine andere, als die von dem tiefblickenden Forscher, dem wir durch sein klassisches Gemälde Südtyrols die erste nähere geologische Kenntniss seiner grossartigen Alpennatur verdanken, gleich anfangs erkannte. Diese bekannten in den östlichen Alpen allgemein verbreiteten Bildungen, mit noch verschiedenen über ihnen ruhenden Schichten, als besondere locale Erzeugnisse zusammen zu fassen und ihnen den neuen Namen «Schichtenfolge von Seiss» zu geben, diess bleibt uns, wir wiederholen es nochmals, ein Räthsel. Wir können uns hier der Bemerkung nicht enthalten, dass eine solche Behandlungsweise der Alpengeologie weit weniger dazu geeignet seyn wird, ihre verwickelten Verhältnisse zu enthüllen, als vielmehr neuen Wirren sie auszusetzen. — Eben so wenig können wir den Ansichten Dr. Wissmanns über die Bildungen, welche ihre Stelle unmittelbar über dem Calcaire coquillier v. Buchs oder vielmehr zwischen diesem und dem obersten dolomitreichen Alpenkalke einnehmen, beipflichten. Auch diese werden für abgeschiedene Localbildungen von ihm gehalten. Da er seinen sogenannten Schiefer von Wengen, wie es scheint, nur im Abtheithale und an der Seisseralpe, so wie die freilich noch sehr räthselhafte versteinerungsreiche Thonmergelbildung von St. Cassian nur an der bekannten Stelle südöstlich dieses Ortes beobachtete, so ist diess, zumal bei dem so höchst sonderbaren und abweichenden petrefactologischen Character der letzteren, wohl weniger auffallend. Wir hatten jedoch Gelegenheit, diese Bildungen in den Ostalpen noch weiter zu verfolgen und nach den Verhältnissen, unter welchen wir dieselben an verschiedenen Stellen beobachteten, können wir uns unmöglich der Ansicht hingeben, dass sich dieselben auf ein locales Vorkommen beschränken, sondern glauben vielmehr fast die Ueberzeugung hegen zu dürfen, dass sie einer mindestens in den östlichen Alpen selbstständig verbreiteten Bildung angehören werden. So kommen z. B. die sogenannten Schiefer von Wengen allgemein verbreitet am Monte caprile vor, so wie an verschiedenen Stellen des Cordevole- und Credinathales zwischen dem Pordoigebirge und dem Sasso longo u. s. w. Die Schichten von St. Cassian finden sich wieder am Molignon am Pordoigebirge und wiederholen sich mehrfach in östlicher Richtung weit nach Steyermark hinein. Unter den Versteinerungen der Schichten von Wengen fanden wir der geologischen Section vorgelegte Ammoniten, von

welchen eine nähere Untersuchung wohl ergeben dürfte, dass sie unter die Zahl der den Lias characterisirenden gehören werden; v. Buch erkannte darunter bereits den A. cordatus. — Obgleich wir unsere Beobachtungen bei weitem nicht genug erschöpfend halten, als dass wir uns erlauben könnten, dem räthselhaften Thonmergelgebilde von St. Cassian selbst nur vorläufig eine Stelle in der Folge der Alpenformationen anzuweissen, so glauben wir uns doch der Hoffnung hingeben zu dürfen, dass fortgesetzte Beobachtungen nicht allein die geognostische Selbstständigkeit derselben ausser Zweifel setzen, sondern auch wohl entschiedenes Licht über ihre Lagerungsverhältnisse verbreiten werden. Unsere Ausbeute an Versteinerungen aus den Cassianer Schichten war nicht unansehnlich, und wir werden wohl im Stande seyn, den 422 vom Grafen zu Münster bekannt gemachten Arten noch eine beträchtliche Anzahl hinzuzufügen, und hoffen deren Beschreibung und Abbildung bald mittheilen zu können.»

4. Der von M. de Caumont in Caën eingesandte «Essai sur la topographie géognostique du Département du Calvados», nebst der geologischen Karte des Departements de la Manche von demselben, wurde in dieser Sitzung vorgelegt.

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Geh. Rath und Ministerresident v. Struve aus Hamburg.
Secretär: Med. Dr. Gergens.

5. Zuerst legte Oberbergrath Prof. Dr. Noeggerath von Bonn ein vom Conservator S. Dickert in Bonn verfertigtes Modell des Siebengebirges vor.

6. Darauf sprach Herm. v. Meyer aus Frankfurt a. M. unter Vorzeigung des Gegenstandes über einen fossilen kurzschwänzigen Krebs, welchen Se. königl. Hoheit der Herzog Paul Wilhelm von Würtemberg von seinen Reisen in Afrika aus einem wahrscheinlich der Kreide verwandten Gebilde mitbrachte, und weist nach, dass diese ausgezeichnet schöne Versteinerung einer neuen Species angehört, die er unter der Benennung «Cancer Paulino-Würtembergensis» näher bekannt machen werde.

7. Dann theilte Dr. C. Vogt aus Bern Ansichten über die Gletschertheorie mit; dieselben sind in der Augsburger allgemeinen Zeitung (1842. Nr. 214) durch den Vortragenden selbst veröffentlicht.

8. Nach demselben zeigte Prof. Dr. Jäger aus Stuttgart zuerst einen vollständigen Zahn des Ceratodus aus der Calamitenschichte des Keupers von Stuttgart vor, der von Sr. Erl. dem Grafen Wilhelm von Würtemberg im Muschelkalke entdeckt und bisher nur in diesem gefunden worden war: er bemerkt dabei, dass die Zweifel gegen die Unterordnung des Muschelkalks und Keupers in eine Formation, welche die in letzterem vorkommenden Pflanzenversteinerungen erregen müssen, noch nicht beseitigt seyen, indem letztere vielmehr der Sumpfflora des süssen Wassers entsprechen. — Sodann zeigte derselbe Zeichnungen von fünf Reptilienarten aus dem Keuper vor und erklärte die im Jahre 1828 von ihm bekannt gemachten Ueberreste von Phytosauren durch Vorzeigen von Originalien, indem er sich zugleich gegen eine andere Erklärung derselben verwahrte. — Er hielt desshalb auch nicht für geeignet, die Discussion über diesen Gegenstand weiter fortzusetzen, da seine Ansicht die Zustimmung der zoologischen Section erhalten hatte, welche er um Prüfung derselben gebeten hatte, so wie er in Absicht auf eine von Herm. v. Meyer übergebene

Mittheilung des Prof. Plieninger, dessen Inhalt ihm unbekannt geblieben ist, sich auf seine obige Verwahrung vorerst beziehen muss*). — Derselbe zeigte zugleich die Zeichnung eines jungen Exemplars von Ichtyosaurus tenuirostris aus dem Liasschiefer vor, an welchem die Endigung des Schwanzes in eine Schlinge, so wie die fast $^1/_3$ der Länge des ganzen Körpers betragende Länge des Kopfes bemerkenswerth schien. Zugleich wurde auf die Aehnlichkeit dieses Exemplars mit einem von ihm früher abgebildeten, in dem Körper eines älteren Exemplars eingeschlossenen jungen Thiere aufmerksam gemacht, dessen Lage es nicht unwahrscheinlich macht, dass der Ichtyosaurus zu den lebendig gebährenden Reptilien gehört haben möchte. — Prof. Jäger legt schliesslich einige Beispiele von Verbindung regelmässiger Formen (Dreiecke, rhombischer Säulen) aus dem Mergel des Muschelkalks vor, deren Erklärung er sich vorbehält.

9. Nachdem Dr. Jäger seinen Vortrag über einige Reptilien aus dem Keuper Würtembergs beendigt hatte, übergab Herm. v. Meyer zuvörderst dem Sectionsvorstande einen Aufsatz von Prof. Dr. Plieninger, der genöthigt war, wegen der Versammlung der Oeconomen und Forstmänner früher nach Stuttgart zurückzureisen. Mit diesem Aufsatz bezweckt Dr. Plieninger einer ihm in dem öffentlichen Bericht über die vorjährige Versammlung in Braunschweig unterlegten Notiz über das Genus Phytosaurus die nöthige Berichtigung angedeihen zu lassen, und zugleich zu beweisen, dass die Theile, welche Jäger seinem Genus Phytosaurus zu Grund legt, keine wirkliche Versteinerungen, sondern nur die Ausfüllung oder der Steinkern von Räumen in dem Kiefer eines andern Saurus sind. Herm. v. Meyer erklärte hierauf, dass seine Untersuchungen ihn zu demselben Resultat geführt, und dass er überzeugt sey, dass die Annahme des Genus Phytosaurus allein auf dem Mangel an gehöriger Unterscheidung dessen beruhe, was Ueberreste von wirklicher Thiersubstanz und was Ausfüllung von Räumen im Kiefer sey; nachdem er nunmehr den Zahnapparat des Mastodonsaurus kennen gelernt, halte er es für unmöglich, dass diese Steinkerne durch Ueberreste von Thieren aus der Familie der Labyrinthodonten veranlasst worden; und er zeigt, wie solche unter dem Namen der Phytosaurier bekannten Ausfüllungen nur von Thieren herrühren können, bei denen die Zähne in getrennten Alveolen stecken. — Hierauf legte Herm. v. Meyer eine Reihe von Zeichnungen von Ueberresten jener Thiere vor, welche man bisher unter Mastodonsaurus begriffen hatte. Aus vollständigen Schädeln, die sich im Keuper Würtembergs gefunden, ist es ihm gelungen zu ermitteln, dass diese Ueberreste wenigstens dreien Genera angehören, welche sich sehr leicht unterscheiden lassen, wenn man nur die Gegend beachtet, wo die Augenhöhle auftritt. Es liegen nämlich die Augenhöhlen bei Mastodonsaurus in der ungefähren Mitte der Schädellänge, bei Capitosaurus in der hintern Hälfte derselben und bei Metopias in der vordern Hälfte. Gemeinsame Charaktere vereinigen diese Thiere zu einer Familie; und v. Meyer schlägt vor, den Namen, welchen Owen nur einem Thier der Art beigelegt und der nicht füglich mehr beibehalten werden kann, auf die ganze Familie auszudehnen und sie die Familie der Labyrinthodonten zu nennen. Ueber die Natur dieser Thiere konnte man sich bisher nicht einigen. Jäger, welcher der erste war, der Ueberreste der Art beschrieb, legte sie theils einem Saurus, theils einem Batrachier bei, entschied sich aber, nachdem er erkannt hatte, dass die Ueberreste nur einem Thiere angehören, für letztern. Aehnlicher Ansicht ist in letzter Zeit auch Rich. Owen, der die Labyrinthodonten in einigen Theilen sogar den Fröschen verwandt glaubt,

*) S. diese Mittheilung des Prof. Plieninger unter Nr. 10.

was für Thiere, deren Schädel, wie bei Mastodonsaurus, gegen vier Fuss Länge misst, allerdings merkwürdig wäre. Man hat auch versucht, Ueberreste von diesen Thieren mit den Fischen zu vereinigen. Herm. v. Meyer glaubt indess nach seinen auf vollständige, mit fast allen Suturen oder Knochennähten versehene Schädel gegründeten Untersuchungen, dass die von ihm errichtete Familie der Labyrinthodonten den Sauriern am nächsten stehe. Wenn auch der Gelenkfortsatz am Hinterhaupt zur Aufnahme der Wirbelsäule, wie in den Batrachiern, getheilt oder zweiköpfig sich darstellt, so spricht doch die Gegenwart des Thränenbeins, obern und untern Hinterhauptbeins, Schlafbeins, hintern Stirnbeins und Jochbeins, welche den Batrachiern fehlen, entschieden für die Sauriernatur dieser Thiere. Zwar war die von Herm. v. Meyer vier Jahre früher als von Owen entdeckte eigenthümliche Structur der Zähne zuvor von lebenden Sauriern nicht bekannt; Herm. v. Meyer findet indess darin um so weniger einen Grund, diese Thiere von den Sauriern auszuschliessen, als in der Klasse der Säugethiere Familien bestehen, worin ein Genus die Zähne pyramidal oder nach der Art gebildet besitzt, die den Zähnen der gewöhnlichen Saurier zu Grund liegt, während ein anderes Genus die Zähne prismatisch oder nach der den Zähnen der Labyrinthodonten zu Grund liegenden Art gebildet aufzuweisen hat. Die Labyrinthodonten sind Thiere einer frühen Zeit der Erdschöpfung, da ihre Ueberreste bis jetzt nur in den Gebilden der geologischen Trias, d. h. im bunten Sandstein, Muschelkalk und Keuper gefunden wurden. Herm. v. Meyer fand, dass die Labyrinthodonten in den Gebilden dieser Trias eigen vertheilt wären. Die von ihm untersuchten Ueberreste aus der obersten Abtheilung des Keupers gehörten keinen Labyrinthodonten an; die Labyrinthodonten des Keupers sind hauptsächlich Capitosaurus und Metopias; der Mastodonsaurus ist auf die Lettenkohle beschränkt; der Muschelkalk besitzt ebenfalls seine eigenen Labyrinthodonten, zu denen Xestorrhytias gehört, und auch der bunte Sandstein würde sich durch eigenthümliche Formen aus dieser Familie bemerkbar machen. Herm. v. Meyer verweiset in Betreff seiner ausführlichen Untersuchungen über diese merkwürdigen Geschöpfe und ihr Vorkommen auf ein Werk, das er im Begriff stehe, mit Prof. Plieninger über die Palaeontologie Würtembergs, insbesondere über die Labyrinthodonten des Keupers, herauszugeben.

10. Wir fügen nun auch die Mittheilung des Prof. Plieninger über das Genus Phytosaurus bei. — «Das von Jäger aufgestellte Genus Phytosaurus*) hat zu verschiedenen Zeiten mancherlei Zweifel erregt und verschiedene Erklärungsversuche der seltsamen Fossilien hervorgerufen, welche zur Aufstellung jenes Genus mit seinen beiden Species Veranlassung gaben. — Dass die fraglichen a. a. O. abgebildeten und beschriebenen Fossilien kein Kunstprodukt darstellen, ist nach den geognostischen Verhältnissen des Fundorts, sowie nach der Beschaffenheit des Gesteins nicht anzunehmen. Ein Naturspiel, Stylolithen (Vgl. Alberti's Monographie, S. 152) oder Sandstalactiten, anzunehmen, wofür der Umstand, dass keine Spur einer organischen Bildung, Knochentextur, Zahntextur u. s. w. an demselben wahrzunehmen, sondern alles durchaus Steinkern ist, zu sprechen scheinen könnte, ist durch die Regelmässigkeit der Reliefs auf den fraglichen breccienartigen Sandsteinstücken der oberen Keuperformation unwahrscheinlich gemacht. Der berühmte Verfasser obiger Schrift hat a. a. O. eine sehr genaue Beschreibung und Zeichnungen der

*) Ueber die fossilen Reptilien, welche in Würtemberg aufgefunden worden sind. Von Dr. G. F. Jaeger. Stuttgart. 1828. S. 22 ff.

fraglichen, bis jetzt in ihrer Art einzigen Fossilien gegeben. Eine eigentliche Erklärung über die Entstehungsart derselben wird jedoch vermisst. Die morphologische Analogie der Reliefs scheint zunächst zur Aufstellung des Genus geleitet, und zur Stellung desselben unter die fossilen Saurier in näherer Verwandtschaft mit den Leguans, Krokodilen und Monitoren der Jetztzeit (S. 25 der Jäger'schen Schrift) Veranlassung gegeben zu haben. — Das Fossil wird als Abdruck des Oberkiefers charakterisirt (S. 25 a. a. O.), die Zähne allein als der Form nach vorhanden angegeben, obgleich die Masse des Muttergesteins grösstentheils an die Stelle der Knochensubstanz getreten sei; zugleich aber wird die Masse der cylinderförmigen Zähne als Ausfüllung der Höhlungen der eigentlichen Zähne angenommen. (S. 27 a. a. O.). In Betreff der Benennung des Genus ist zu bemerken, dass einerseits zunächst die Abstumpfung der präsumtiven Zähne des Cylindricodon und Cubicodon, nach Analogie der Zahnbildung jetzlebender Pflanzenfresser, zu dieser Bezeichnung geleitet zu haben scheint, während andererseits wieder die Möglichkeit zugestanden wird (S. 32 a. a. O.), dass noch eine conische Spitze auf dem cylindrischen, die Höhlung des Zahnes ausfüllenden Steinkorn aufgesessen habe, wovon jedoch (gleich allen übrigen organischen Bildungen) keine Spur mehr vorhanden sei. In entgegengesetzter Ansicht mit der von Ausfüllung der Zahnhöhlen, wird jedoch wiederum die horizontale Verbindung (S. 28) auf der Innenseite einiger Zähne als Rest einer Zahnhöhlenwand, als eine Knochenplatte charakterisirt, es wird von einer Verbindung der Zähne mit den Kieferknochen, es wird von den cylinderförmigen Zähnen als echten Zähnen, im Gegensatz gegen Ersatzzähne, gesprochen, indem angeführt wird, dass die gelatinösen Kerne der letzteren in den kleinen, cylinderförmigen Löchern gesessen haben mögen, welche an den Bruchflächen einiger abgebrochenen Cylinder sich befinden. Im Gegensatz mit der Bezeichnung des Cylindricodon und Cubicodon werden ferner die spitzigen, conischen Zahnformen, welche aus demselben Fundort stammen, auch demselben Thiere zugeschrieben. — Gegen die im bisherigen liegende Ansicht, dass bei den Fragmenten des angeblichen Cylindricodon und Cubicodon die Zahnformen Ausfüllungen, die flachen lamellenförmigen Gebilde aber Reste von den Knochen der Maxillen seien, lässt sich nun mit Recht einwenden, dass auch die letzteren Theile durchaus Steinmasse, wenngleich von feinerem Korn als erstere, sind. Ueberhaupt wenn die präsumtiven Zähne Ausfüllungen von Höhlungen sind, so müssen auch alle übrigen geformten Theile auf ähnliche Weise entstanden, d. h. Ausfüllungen sein, wobei es keinen Anstand finden wird anzunehmen, dass die Höhlungen geringerer Dimensionen (wie die Nähte und andere Klaffungen zwischen den Knochen) blos mit dem Bindemittel der Gebirgsart, einem thonigten Kalk, ausgefüllt wurden, während die Sandmasse in die grösseren Oeffnungen eindringen konnte. Eine Umwandlung eines organischen Gebildes, zumal eines Knochens oder Zahns, in diese Gebirgsart durch eine Art von Cämentation oder Endosmose und Exosmose anzunehmen, wäre wenigstens gegen alle bisherigen Erfahrungen. Sind nun aber die cylinderförmigen und cubischen Reliefs, wie der Verf. selbst mit klaren Worten a. a. O. sagt, Ausfüllungen der Zahnhöhlungen, so dürfte aus der Form dieser Ausfüllungen, wenn sie auch die Form der Höhle ganz vollständig und deutlich ausprägen sollten, noch kein sicherer Schluss auf die Figur der Zähne selbst, demnach auf die Nahrung und Lebensweise des Thiers gezogen, und auf diesen Schluss eine so sehr bezeichnende Bestimmung, wie die: Phytosaurus cylindricodon und cubicodon, zu basiren sein. Halten wir die Genesis der cylinderförmigen, cubischen und conischen Zahnformen und die übrigen geformten Theile an den fraglichen Fossilien durch Ausfüllung der Zahnhöhlen mit der Ge-

birgsart fest, nehmen wir an, dass die Lamellen Ausfüllungen der Symphysen der Knochen seien, so werden die Löcher in der Steinkernmasse einiger abgebrochenen Cylinder die Stellen bezeichnen, wo die Ersatzzähne selbst, nicht aber ihre gelatinösen Kerne keimten, gleichwie alsdann die jetzt vorhandenen hohlen Räume die Stelle bezeichnen, wo die Knochen- und Zahnmasse des Ganzen sich zu der Zeit befand, als das Stück in den Sand gebettet wurde. Die organische Masse (die phosphorsaure Kalkerde) wurde aber — wofür zahlreiche Analogieen der in manchen Schichten der Erdrinde blos als Steinkern vorkommenden fossilen Thierreste sprechen — durch die auflösende Kraft des Wassers in dem weichen Sandlager, in Verbindung mit den Mineralsäuren, von deren Vorhandensein die eingesprengten, aufsitzenden und angeflogenen Kupfer- und Eisenerztheile, sowie die kleinen Gypskrystalle sprechen, aufgelöst und durch die Capillarthätigkeit des Sandes, wenn das Sandlager nach und nach trocken gelegt wurde, weggeführt, so dass das Fossil blos den Abdruck der äussern und innern Contouren des organischen Gebildes darstellt. — Wo fanden sich nun aber wahrscheinlicher Weise die Spitzen der Zähne? — Ich besitze ein Fossil, welches über diese Frage Aufschluss zu geben geeignet ist. Ein Maxillenfragment von circa $1\frac{1}{2}$ Z. Breite und 4 Zoll Länge, bei welchem die Knochenmasse noch ganz vorhanden ist, und welches in grobkörnigen weissen Stubensandstein eingelagert ist, zeigt entlang der Mitte der Maxille eine Reihe von 10 Zahnstummeln von derselben kreisförmigen Figur, demselben Durchmesser und derselben gradlinigten Stellung und Entfernung von einander, wie das Jäger'sche Fossil des Cylindricodon. Bei der scharfen Abgränzung dieser mit ihrer Bruchfläche genau in der Bruchfläche der Maxille selbst liegenden Kreise oder Zahnstummeln von der Knochensubstanz der Maxille ist keine andere Deutung übrig, als dass diese Kreise eben so viele Zahnhöhlen darstellen, da deren einige mit der Gebirgsart ganz oder theilweise ausgefüllt sind, andere aber in der darin steckenden Zahnmasse die concentrische Bildung eines senkrecht auf seiner Axe durchschnittenen Zahnes aufs deutlichste zeigen, noch andere aber blos an ihrer Peripherie diese Zahnmasse, in der Mitte aber wiederum einen Kern von der Gebirgsart, oder selbst eine leere Höhlung in dieser letzteren wahrnehmen lassen. Dabei zeigt sich längs des Maxillenfragments, rechts und links von der Zahnreihe, je eine Linie, welche die Ausfüllung von Nähten zwischen den Maxillarknochen durch eine feinkörnigere Steinmasse unverkennbar verrathen. Das Ganze stellt demnach ein in senkrechter Richtung auf die Zahnaxen gespaltenes Maxillenstück dar, und der Versuch einer Oeffnung des Gesteins, um auf die dem Steine aufliegende Seite des Petrefacts zu gelangen, liess eine deutliche Rinne erkennen, in welcher die Zähne standen. Diese müssen jedoch zu der Zeit, als die Maxille in den Sand gebettet wurde, schon abgebrochen gewesen sein, so dass der Sand in die Höhlungen der Zähne, sowie in die Zahnhöhlen der Maxille eindringen konnte, da sich keine in das Gestein eindringende Zahnspitze finden liess. Obgleich bei den Sauriern keine eigentlichen Zahnhöhlen, in welchen die Zahnwurzel steckt, bis jetzt gefunden wurden, so dürften diesem Exemplar zu Folge doch Zahnhöhlen — wie sie auch Jäger (a. a. O. S. 26) als möglich statuirt — die zwar keine deutlichen Zwischenwände haben, jedoch Concavitäten in dem Zahnbein selbst darstellen, bei Sauriern nicht als osteologisch unmöglich anzusehen seyn. *) — Hiernach wären zwei Deutungen des Jäger'schen Fossils vorbereitet. 1) Die

*) Eine merkwürdige Analogie hierfür dürfte ein Präparat in der Sammlung Sr. Kön. Hoheit des Herzogs Paul von Würtemberg zu Mergentheim liefern. Es ist dies die abgesägte Schnauze eines noch nicht bestimmten, jedoch wie es scheint, den Knorpelfischen angehörigen Thieres. Die Schnauze ist flach, vorn stumpf abgerundet, ohne Nasenlöcher; die Maxillen sind hohl und mit

cylindrischen und cubischen Formen sind Ausfüllungen cylindrischer oder unregelmässiger Zahnhöhlen in der Maxille, welche stumpf in der Tiefe der letzteren sich endigen. Die schiefe Stellung der Cylinder auf der etwas concaven Fläche des Gesteins, auf welcher sie stehen, so dass die Zähne selbst (welche sämmtlich als ursprünglich abgebrochen anzunehmen sind, wenn sie jedoch noch vorhanden wären, in das Gestein des Jäger'schen Exemplars hinein gebettet wären) demnach divergirende Zahnreihen bilden würden, scheint dafür zu sprechen; während dagegen die Annahme einer auf ihrem Grunde abgeschlossenen, die Zahnwurzeln beherbergenden Zahnhöhle, ähnlich der Zahnalveole bei den Säugethieren, da eine solche bis jetzt weder unter den fossilen, noch den jetzt lebenden Reptilien und Fischen wahrzunehmen ist, gegen die oben genannte Deutung sprechen könnte. — 2) Die cylinderförmigen und cubischen Reliefs sind Ausfüllungen der Höhlungen in einer Maxille, wie sie eben in der Anmerkung erwähnt wurde, nämlich von cylinderförmigen oder prismatischen Höhlungen in der Maxille selbst, so wie der Höhlungen in den über letzterer aufgesetzten Zähnen.*) Hierfür dürfte zunächst das (in Fig. 4) bei Jäger abgebildete, $1\frac{1}{2}$ Linie unter der stumpfen Spitze der Cylinder hinlaufende Stäbchen aus feinkörnigem Steinkern, als Ausfüllung eines an der Basis der Zähne hinlaufenden Canals innerhalb der Maxille sprechen, durch welches der Rand der Maxille oder die Stelle bezeichnet würde, wo die Zähne auf der Maxille aufsassen, so dass die grössere Länge der Cylinder innerhalb der Maxille eingeschlossen gewesen wäre, und die abgestumpfte Spitze der Cylinder und Prismen der Höhle in den Zähnen selbst entsprechen würde. Das Gefässnetz, welches die Cylinder und Cuben mehr oder weniger umgiebt, erklärt sich als Ausfüllung der in einem schwammigten Knochengewebe im Innern der Maxille, welches diese theilweise ausfüllte, befindlichen Gefässe und Nervencanäle.**) — Die spitzigen Zahnformen Jägers, welche er als Zähne der unteren Maxille des Phytosaurus annimmt, obgleich eine solche Verschiedenheit in der Form der Zähne eines und desselben fossilen Reptils ohne Analogie ist, scheinen mir nicht zu dem sogenannten Phytosaurus zu gehören, sondern vielmehr Ausfüllungen der Zahnhöhlen des in den oberen Keuperschichten neuerdings aufgefundenen Genus Belodon Herm. v. Meyers zu seyn, wobei das umgebende Gefässnetzartige Gebilde auf dieselbe Weise, wie oben, zu deuten, kein Anstand vorliegen dürfte. — Das oben erwähnte Exemplar einer Maxille aus dem Stubensandstein vermag ich zwar nicht mit Sicherheit in die Reihe der Saurier einzureihen; die Spuren von Zahnsubstanz scheinen mich jedoch zu der Vermuthung zu berechtigen, dass das Thier dem Labyrinthodon angehören möchte, eine Vermuthung, welche ich bei der Versammlung zu

---

einer unzähligen Menge grosser und kleiner, unregelmässig stehender und sich zahlreich auch über das ganze Gaumenbein verbreitender, conischer, spitziger, auf der Oberfläche, gleich den Zähnen des Mastodonsaurus, gestreifter Zähne übersäet. Diese sind selbst hohl und sitzen am Rande cylinderförmiger Löcher auf, welche in die Höhle der Maxille verlaufen. Denken wir uns diese Maxille in senkrechter Richtung auf die Axe der Zähne gespalten, die innere Höhlung derselben blos gelegt, und die Concavitäten derselben, sowie die der Zähne mit der Gebirgsart ausgefüllt, hierauf die Knochentheile aufgelöst, so müsste dieses Präparat eine merkwürdige Analogie zu dem Jäger'schen Fossil geben.

*) Die Höhlungen in den Zähnen des Mergentheimer Präparats zeigen theilweise eine conische, theilweise aber auch eine mehr abgerundete Bildung gegen die Zahnspitzen hin, und verlaufen in die cylindrischen Höhlen in der Maxille selbst.

**) Ein solches schwammigtes Knochengewebe findet sich ganz deutlich im Inneren der Maxillen an dem Mergentheimer Präparate.

Braunschweig ausgesprochen habe. — Nach allem Bisherigen möchte aber die Aufstellung des Genus Phytosaurus mit der so entschiedenen, in dieser Benennung liegenden Ansicht über Natur und Lebensweise des fossilen Thieres questionis, auf den Grund der in den Cabinetten zu Tübingen und Stuttgart befindlichen Fragmente des Cubicodon und Cylindricodon, welche zweifelsohne zu einem Individuum gehören, zumal da bis jetzt keine weiteren Exemplare derselben Beschaffenheit aufgefunden wurden, noch nicht gerechtfertigt erschienen, so lange noch keine sichere Erfahrung über Umwandlung von Knochenmassen in eine sandsteinartige Gebirgsart vorliegt, und keine wirklichen Zähne von derselben Figur und Stellung, wie die fraglichen des Cylindricodon und Cubicodon, aufgefunden sind.»

11. Graf v. Mandelsloh zeigte plutonisch veränderte Tertiärbildungen von Böttingen bei Münsingen in der schwäbischen Alp, so wie Petrefacten enthaltenden Basalttuff von dort, und gab zu diesen Stücken folgende Erläuterungen. — «Die Jura-Formation der schwäbischen Alp wird bekanntlich durch basaltische Bildungen mehrfach durchschnitten, welche das mit ihr in Berührung kommende Gestein theils aus seiner horizontalen Lage gerückt, theils verändert haben. — Der diesen Erscheinungen zu Grund liegende Basalt geht nicht überall zu Tage, sondern viel häufiger das seinen Vorläufer, seinen Schaum bildende Basalt-Conglomerat oder der Basalttuff. Wie hierbei die plutonischen Kräfte gewirkt haben, ist an der neu angelegten Strasse von Urach nach Böhringen sehr schön zu sehen. In dem hier aufgeschlossenen Profil sieht man unmittelbar nach der Dammerde ein wahres Meer grösserer scharfkantiger Felsblöcke der verschiedensten Grössen, welche theils aus littoralem Corallenkalk, theils aus der thonigen pelagischen Formation des Portland bestehen und regellos durcheinander liegen. Verfolgt man diese Blöcke mehr abwärts, so erscheinen dieselben in die Masse des Basalttuffs eingebacken, in welcher zugleich auch grössere Felsstücke des Conglomerates selbst unter die Kalkbreccie gemengt vorkommen, ein Beweis, dass nach dem ersten Niederschlag des Basalttuffs eine nochmalige Eruption stattfand, welche diese plutonische Decke durchbrach und die Bruchstücke mit den Kalkfelsen des umgebenden Gesteins in die plutonische Masse der zweiten Eruption eingehüllt hat. — Die in das Basalt-Conglomerat eingeschlossenen Bruchstücke bestehen gewöhnlich aus dem dasselbe umgebenden Gestein, wie z. B. dem Liasschiefer, Unteroolith und den verschiedenen Kalken des Jura. Am nordwestlichen Rande der Alp allein, z. B. bei Ehningen, Metzingen, Weilheim, kommen auch Bruchstücke ganz entfernter Gebirgsarten, nämlich von Granit, Gneis, Todtliegendem u. s. w., in dieser Bildung vor. Bisher erklärte ich mir ihr Vorkommen damit, dass ich annahm, sie wären bei der basaltischen Eruption mit aus der Tiefe gerissen und in diesen Schlamm-Vulkan gerathen, doch war mir ihre abgerundete Geschiebeform immer auffallend. Ausser diesen fremdartigen Mineralien fand ich auch einmal bei Kohlberg ein Stückchen Steinkohle fest in das Conglomerat eingebacken, welches merkwürdige Exemplar Bergrath Hehl in Stuttgart noch besitzt. — Die neueste Entdeckung der Petrefacten im Basalt-Conglomerat von Böttingen möchte nun den Schlüssel für dieses räthselhafte Vorkommen geben und uns über die Periode, in welcher diese Eruptionen statt hatten, aufklären. — Wie ich hier die Ehre habe, Ihnen vorzuzeigen, findet man in Böttingen bei Münsingen die Süsswasser- und Land-Conchylien Helix, Planorbis, Lymnea und zwar einzeln und nicht mit ihrem Muttergestein, dem Süsswasserkalk, in diese plutonische Bildung eingewachsen. — Die basaltischen Eruptionen an der Alp mussten also in einer Periode stattgefunden haben, als sich die Tertiärbildung des Süsswasserkalkes, welche den südöstlichen Rand der Alp von Ehningen bis Nördlingen begleitet, schon niedergeschlagen hatte. Die fremdartigen Fossilien,

die Granit- u. s. w. Geschiebe, die Braunkohle sind demnach von oben herab in diese Bildung gekommen. — Eine nicht minder interessante Erscheinung bietet der sogenannte Marmorbruch in diesem Dorfe Böttingen dar, welcher unter der Regierung des Herzogs Carl angelegt wurde und wo ein Haus abgebrochen werden musste, um diesen Marmor zu gewinnen. — Wie Sie aus den hier vorliegenden Musterstücken zu ersehen belieben, ist derselbe ein roth, weiss und gelb gestreifter körniger Kalkstein, welcher in schmalen, senkrecht gehobenen Schichten von oft nur wenigen Zollen besteht. Wäre dieser körnige Kalk, dessen Analyse wohl vorgenommen werden sollte, nicht von anderen Schichten begleitet, so würde ihn wohl jeder Geognost für Corallen- oder oberen Jurakalk halten, allein diese feste Schicht hängt mit dem hier im Muster vorliegenden, sonderbaren, porösen rothen Gestein in gleichem Schichtungsverhältnisse zusammen; es kommen in demselben Blätter-Abdrücke, Schalen von Helix und andern tertiären Conchylien ziemlich häufig vor, und er geht allmählig in ein rothes, sehr glimmerreiches, auch einzelne Bohnerzkörner einschliessendes Basalt oder plutonisches Conglomerat über. Die Thier- und Pflanzenreste und das Bohnerz gestatten keinen Zweifel über dieses zum Süsswasserkalk gehörende Gestein, welches durch plutonische Kräfte in der Schichtung gehoben und in seinen Bestandtheilen verändert wurde. Das Vorkommen dieser merkwürdigen Mineralien lässt sich in Böttingen leider nur auf kurze Erstreckung hin verfolgen. Das schwarze gewöhnliche Conglomerat der Alp bildet hier den Grund, auf welchem das Dorf Böttingen gebaut ist. Dasselbe liegt auf dem Alpplateau ungefähr zweitausend Fuss über dem Meere in einer kraterartigen Vertiefung. Der rothe Kalk ist gleichfalls nur im Dorfe aufgeschlossen und scheint von Nordost nach Südwest zu streichen. Das umgebende Gestein besteht aus dem oberen an Petrefacten sehr armen weissen Jurakalk. — Möchte ich durch diese wenigen Angaben die Aufmerksamkeit eines geübteren Forschers auf diesen gewiss interessanten Gegenstand gelenkt und ihn zu weiteren Aufschlüssen hierüber vermocht haben.»

12. Professor Becks aus Münster sprach über tertiäre Bildungen in den holländischen Provinzen Gelderland und Oberyssel und über einige neue Petrefacten aus der Kreide. Unter diesen Petrefacten, welche Professor Becks vorlegte, befand sich auch ein fossiler Krebs, woran derselbe hervorhob, dass er sich vor allen bekannten auffallend dadurch unterscheide, dass sein letztes Fusspaar so ausserordentlich gross und stark sei, was allerdings merkwürdig wäre. Herm. von Meyer weist indess an demselben Exemplare nach, dass die für das letzte Fusspaar genommenen Theile nichts anders seyen als die Antennen, welche untergeschlagen sind und daher dem Thiere das allerdings auffallende Aussehen verleihen.

13. Apotheker Weismann aus Stuttgart theilte Zähne aus der Knochenbreccie von Krailsheim zur Ansicht mit.

14. Zuletzt zeigte der Präsident einige ausgezeichnete sibirische und andere Mineralien und machte über dieselben folgende Mittheilungen. — Die neuerlich in St. Petersburg erschienenen Schriften der Russisch Kaiserl. Gesellschaft für die gesammte Mineralogie (1. Band in 2 Abth.), deren erster Secretär der unermüdet thätige Ingen. Obrist Ritter v. Pott ist, enthalten mehrere höchst interessante, belehrende Aufsätze; hier einige Fragmente über den ural'schen Chrysoberyll, über Kupfersmaragd, Platin und Gold. «Der Alexandrit oder ural'sche Chrysoberyll ist wegen der ungewöhnlichen Grösse und des Dichroismus seiner Kryst. besonders merkwürdig. — Fundort: er wurde im Walddistricte 180 Werst von Jekatharinenburg im Jahre 1833 in den dortigen Smaragdgruben entdeckt. — Das Verhalten vor dem Löthrohre und die Krystall-Gestalten beweisen,

dass es Chrysoberyll ist. Die Krystalle sind vor dem Löthrohre unschmelzbar, verändern ihre Farbe nicht, mit Borax lösen sie sich, obgleich schwer, doch vollkommen auf, mit Flussspath versetzt schmilzt er ziemlich leicht zu einer blassgrünen undurchsichtigen Kugel. — Das specif. Gewicht = 3, 69.; ritzt den Topas und greift den Bergkrystall stark an. Meist finden sich einzelne Krystalle im Glimmerschiefer eingemengt, manche von zwei bis drei Zoll Grösse; es sind gewöhnlich Zwillinge und Drillinge, die Professor Rose bereits genau bestimmt hat. — Bei durchfallendem Lichte granat- oder himbeerroth, bei auffallendem Lichte grün. — H. von Nordenskiold machte die Bemerkung, dass es interessant sein würde, wenn man aus dem Chrysoberyll einen Cylinder in der Art schleifen liesse, dass die Axe des Cylinders der Axe des Kryst. entspräche, wodurch sich vielleicht noch optische Erscheinungen entdecken liessen, die man bis jetzt nicht vermuthen könnte. Auch war er der Meinung, dass reine durchsichtige Krystalle desselben, wegen ihres Dichroismus, den ersten Rang unter den Edelsteinen einnehmen würden, und schlug vor, den ural'schen Chrysoberyll, zum Unterschiede von dem Ceylan'schen, Alexandrit, dem russischen Thronfolger zu Ehren, zu benennen. — Die Smaragde in Sibirien wurden 1831 zufällig durch Bauern des Belojarskischen Bezirks, welche Holz sammelten, entdeckt; einer derselben fand zwischen den Wurzeln eines umgestürzten Baumes kleine grüne Krystalle, die sie zum Verkauf nach Jekatharinenburg brachten. Man erkannte sie als Smaragde und benutzte die Spur, um durch Nachgraben den Schatz zu heben; es wurden im Glimmerschiefer mehrere Nester entdeckt, die Smaragdkrystalle von sehr verschiedenem Werth enthielten. — Der General-Major Professor Sokolow sagt: was den sibirischen Smaragd anbetrifft, so verdienen folgende Umstände vorzüglich Aufmerksamkeit; 1.) enthält er kein Chrom, 2.) ist er heller an Farbe, härter und schwerer als die amerikanischen Smaragde. Dass er härter ist hat man in den kaiserlichen Steinschleifereien bemerkt; schwerer fand ihn Kämmerer in St. Petersburg — Der Aschirit oder Kupfersmaragd verdient hier gleichfalls Erwähnung. Der Buchar Machmet Aschir aus der Familie der Taschkeplen besuchte im Jahre 1780 Handels wegen die Kirgische Steppe. Der Zufall brachte ihn mit einem russischen Brigadier zusammen, dem der Buchar Proben von Kupfererz vorlegte, unter denen sich der Kupfer-Smaragd befand. — Diese anfangs sehr kostbaren und seltenen Krystalle wurden vom Chemiker Lowitz in St. Petersburg untersucht; er bewies, dass es eine den Kupfererzen angehörige Substanz sei, aus Kieselerde, Kupferoxyd und Wasser bestehend. — Nach Eurie's pittoresker Reise in Asien (1839 1. Th.) wird der Dioptas aus dem Berge Athin Tube in den Bergwerken der Kirgiskaisatzkischen Orde gewonnen. Dieser Berg erhebt sich nur an 100 Fuss über den Horizont des Altin-Isu. Hier kommen die Dioptase in dichtem Kalkstein und Kalkspath vor, der auf Thonschiefer lagert. — Bekanntlich findet sich in America und Sibirien Platin gewöhnlich in kleineren Körnern isolirt in den Goldseifen zwischen Goldsand nnd Geschieben gediegenen Goldes. — Unter den Platinkörnchen kommen aber auch, vorzüglich in den reichen Demidoffschen Nische-Tagilskischen Gewerken, grössere Stücke gediegenen Platins vor; Stücke von 1 bis 4, 5, 6, 7 und 8 Pfund zogen anfangs die Aufmerksamkeit auf sich. Jetzt hat man 1827 ein Stück von 10 Pfund 54 Solotn., und ein anderes 19 Pfund 58 Solotn. schwer aufgefunden. — Das grösste Stück ward den 1. Januar 1834 entdeckt, es wiegt 20 Pfund und 34 Solotn. — Vom Jahre 1825 bis 1840 wurden in den Demidoffschen Gewerken durch Auswaschen aus dem Sande gewonnen 52,336 Pf. 12 Solotn. (1 russisches Pfund hält 96 Solotn.). Dieses Metall, welches sich in den goldhaltigen Sandschürfen findet, ist in Sibirien, ausser dem Golde,

bekanntlich von Osmium Irid., Magneteisenstein, Chromeisen, Rutil, Brauneisenstein, Epidot, Granat, Bergkrystall begleitet, vorgekommen. Von Gebirgsarten findet man im Platinsande Fragmente von Quarz, Jaspis, Serpentin, Diorit, Grünsteinporphyr. — An dem äussersten südlichen Ende des Ural in der Nähe der Kirgisischen Steppe unfern der Stadt Werchne Uralsk im Orenburger Gouvernement sind reiche goldhaltige Lager entdeckt; es ist diess die sogenannte goldne Linie an der Ostseite der ural'schen Gebirgskette, über welche der Obrist im Berg-Ingenieur-Corps Lubarskii Bericht erstattet. Er hat die Bemerkung gemacht, dass alle hier befindlichen Goldseifen oder das goldhaltige Sandlager in einer geradlinigten Richtung sich parallel mit dem Meridiane von Süden nach Norden erstreckt. Das Gold kommt hier im Allgemeinen in gröbern, eckigen oder krystallisirten Stückchen vor, eng mit Eisenstein verbunden, wesshalb das dortige Waschgold oft schwärzlich und schmutzig erscheint. Der Obrist Lubarskii behauptet, dass alle von der Ostseite der ural'schen Gebirgskette befindlichen goldhaltigen Schürfen, sowohl in der geradlinigten Meridian-Richtung, in welcher sie sich erstrecken, als in der Eigenschaft des sich in ihnen vorfindenden Goldes, an innerm Gehalt (der Probe) von dem gewöhnlichen Erzgolde sehr abweichen, welches z. B. aus dem Beresowschen Goldwerke gewonnen wird. Er ist daher der Ansicht, dass das Gold der ural'schen Goldseifen seine ursprüngliche Lagerstätte nicht der Zerstörung der umliegenden oder nächsten Gebirge verdankt, sondern dass es aus einer und derselben, früher oder auch noch jetzt im Süden befindlichen Quelle herrührt, von wo die goldhaltigen Sande, gleichsam wie in einem Flusse, durch Einwirkung der Gewässer, welche die ursprüngliche Lagerstätte des Goldes zerstörten, nach Norden zuströmten. Desshalb findet sich in der grössten Nähe des südlichen Endes der ural'schen Gebirge weit mehr gröberes und krystallisirtes Gold verbunden mit Eisenstein, als am nördlichen Ende, wo es in kleinern abgerundeten Körnern vorkömmt, und derselbe Eisenstein schon zu Pulver zerrieben unter der technischen Benennung des schwarzen Schlichs vorkommt. — Auch in den Goldseifen des Altaischen und Ssajaiskischen Gebirgs will man die Bemerkung gemacht haben, dass sie sich vorzüglich von Süden nach Norden erstrecken, dass die südlichen goldreicher sind und das Gold in gröbern Körnern erscheint, als dasjenige der nördlichen. — Schliesslich noch die Bemerkung, dass alle bis jetzt bekannten Ausbeuten des ural'schen goldhaltigen Sandes sich nach der östlichen, also Sibirischen Seite neigen, wesshalb die Goldseifen des ganzen Sibirien oder des asiatischen Russland, im Permschen, Orenburgschen, Tomskischen und Jeniseiskischen Gouvernement, unter sich etwas Gemeinsames haben. »

Dritte Sitzung am 22. September.

Präsident: Oberbergrath und Professor Dr. Nöggerath aus Bonn.
Secretär: Med. Dr. Gergens.

15. Die Sitzung wurde von Dr. Kraus aus Stuttgart mit folgendem Vortrage über die geologischen Verhältnisse der östlichen Küste des Kaplandes, mit besonderer Berücksichtigung der in der Algoabay vorkommenden Kreideformation und deren Petrefacten eröffnet. — « Die ganze östliche Küste des Kaplandes von der Tafelbay bis zu der fast 8 Längengrade entfernten Algoabay zeigt dem Gebirgsforscher in den Formationen eine grosse Einförmigkeit. Wie in der Tafelbay ein fast senkrecht aufgerichteter Thonschiefer, der häufig in Grauwackeschiefer und Grauwacke übergeht, das Liegende bildet und den bis zum Gipfel der Berge ansteigenden bunten

Sandstein aufgelagert hat, so wiederholt sich diess mit seltener Unterbrechung bis an die Gränze der Kaffern, und wo längs der Küste diese Formationen sich nicht in weit in die See hineinziehenden, dem Seefahrer Verderben kündigenden Felsblöcken, oder in schroffen Felsenwänden endigen, ziehen sich lange Sandhügel (Dünen) öfter 2 bis 3 Stunden landeinwärts hin. Auf der ganzen Strecke unterbricht nur in der Tafelbay, dem Stellenboschdistricte und dem Outeniqualande der Granit diese Einförmigkeit, und seinem Emporsteigen sind wohl die in den genannten Formationen stattgefundenen Störungen zuzuschreiben. — Wie schon durch Clarke Abel in seinem «Narrative of a Journey in China», sowie durch Basil Hall, und nach diesen Reisenden durch Prof. Jameson in den «Edinburgh Philosophical Transactions» und durch Ritter v. Leonhard in seinen Basaltgebilden längst bekannt, hat der Granit am Fusse des Tafelberges und an der Küste der Tafelbay den Thonschiefer in vielen Verzweigungen, und in der Kluft zwischen Tafelberg und Löwenkopf ein Basalt oder Grünstein, wie sie es nennen, den Granit in Gängen durchbrochen. — Diesen Thatsachen habe ich insofern meine Aufmerksamkeit gewidmet, als ich untersuchte, welche Veränderungen die Gebirgsarten selbst, welche Störungen das übergelagerte Gestein erlitten haben, und wie weit sie verbreitet sind. — Von den Veränderungen der Gebirgsarten sind die des Thonschiefers durch den Granit die auffallendsten und lassen sich schon in einiger Entfernung von der Stelle erkennen und stufenweise verfolgen, wo der letztere in dem ersteren sich vielfach verzweigt und selbst Brocken von ihm eingehüllt hat. Der veränderte Thonschiefer lässt sich zuerst in einer Absonderung feiner Körner erkennen, die nach und nach die Grösse eines Waizenkorns erhalten und sich durch grössere Härte, als das übrige Gestein, auszeichnen. In demselben Masse nimmt das Vorkommen des Glimmers zu, der sich, ja näher der Stelle, in deutlicheren Blättchen ausscheidet, so dass das Gestein an seiner Berührungsstelle gänzlich das Ansehen und das Gefüge eines Gneises hat. Aber auch der durch seine grosse Feldspathzwillinge ausgezeichnete und grobkörnige Granit hat eine Veränderung erlitten. Er wird feinkörniger und erscheint endlich an seiner Berührungsstelle dunkler gefärbt, die Feldspathe haben ein verwittertes Aussehen und nicht selten sind an Zerklüftungsstellen sehr schöne Glimmer-Krystalle ausgeschieden. Da wo sich die Gebirgsarten berühren, sind sie durch ein sehr schmales Sahlband von krystallinischem Gefüge getrennt. — Ausser den oben angeführten gangartigen Durchbrüchen des Grünsteins, besser Dolerits, in dem Granit, habe ich auch solche in dem Thonschiefer am westlichen Abhange des Teufelsberges gefunden, die sich wesentlich unterscheiden. Der Gang durch den Granit zeigt nämlich den Dolerit in unregelmässigen Kugeln, und durch den Thonschiefer in sehr schönen Säulen abgesondert. Ersterer lässt sich in der Richtung von Nord nach Süd von der Kluft bis zur Küste verfolgen und erreicht daselbst eine Mächtigkeit von 20′, ohne jedoch eine Veränderung der Gebirgsarten an den Berührungsflächen wahrnehmen zu lassen; letzterer jedoch hat den Thonschiefer, ähnlich wie bei der Berührung mit Granit, verändert, wobei der Dolerit seinerseits durch ein deutliches Sahlband begränzt ist. Der Doleritgang folgt dem Streichen des Thonschiefers von Nord nach Süd, ist vielfach verästelt und hat seine Säulen horizontal zu den aufgerichteten Thonschieferschichten liegend. Doleritgänge durch den Thonschiefer finden sich ausserdem noch am Fusse des blauen Berges und am östlichen Elephantenflusse. — Unter den Gebirgsarten der östlichen Küste hat der bunte Sandstein die auffallendsten Störungen erlitten. Er ist am meisten verbreitet und bildet überall die Gipfel der höheren Berge und Gebirgszüge. In horizontalen Schichten liegt er am Tafelberg, Löwenkopf und Teufelsberg auf dem bis gegen 1500′

ansteigenden Granit und Thonschiefer, und ist, vom Thonschiefer nur am Teufelsberg, vom Granit bis zur Houtbay und Simonsbay begleitet, auf der Peninsula bis zur äussersten Spitze verbreitet. Auf dieser ganzen Strecke zeigen sich an dem Constantiaberge und nahe an dem Kap der guten Hoffnung die ersten Andeutungen von Störungen, die in einem schwachen Einfallen der Schichten bestehen. An dem gegenüberliegenden, durch die falsche Bay getrennten Gebirge von Hottentots-Holland bis Hanglip aber fallen die Schichten stark und mächtig gegen Südost ein, oder sie sind vielfach gewunden und gedreht. Diese Unregelmässigkeit im Einfallen und Streichen, die vielfache Störung und das Gewundenseyn der Schichten lassen sich an der Küste von der Hanglip bis zur südlichsten Spitze Afrikas, von den Zwellendam-, Outeniqua-, Kammanasie-, Kouga-, Winterhoek-Gebirgen bis zur Kafferngränze wahrnehmen und wiederholen sich auch im ganzen Natalland überall, wo der bunte Sandstein ansteht. — Der Thonschiefer und die Grauwacke sind im Streichen und Einfallen der Schichten ebenfalls abweichend, an manchen Stellen, wie in der Tafelbay, streichen sie von Nord nach Süd und fallen unter einem Winkel von 75 bis 80° ein, an andern von Osten nach Westen und unter 30 bis 40°, ohne jedoch diese Gränzen zu überschreiten. Sie steigen bis gegen 1500′ Höhe an und treten im Kapdistricte am Teufelsberg, Blauberg und Tigerberg auf, und bilden in abgerundeten, sanftansteigenden Hügeln die zwischen den höheren Gebirgen liegenden Thäler. Sie sind in den Zwellendam-, George- und Uitenhage-Districten besonders ausgedehnt und als die wasserarmen, mit niederem Gebüsche und Saftpflanzen bewachsenen Karroofelder bekannt. Die Grauwacke kommt bei Caledon und im Boschjesveld in dem Districte Zwellendam in grosser Ausdehnung vor und zeichnet sich daselbst durch sehr regelmässigen Würfel des in Eisenoxydhydrat umgewandelten Schwefelkieses und durch Crinoideen-Glieder aus. Ferner finden sich in ihr an einigen Stellen Productus sarcinulatus Hüpsch. und fragilis. — Weniger verbreitet ist der Granit. Am Tafelberg und Löwenkopf ist er am höchsten aufgestiegen und erreicht daselbst ungefähr 1500′, dacht sich gegen Süden allmählig ab und läuft am Ende der Houtbay zu Tode. In grösseren Massen kommt er im Stellenboschdistricte, wo er vom Fusse der Hottentots-Hollandsgebirge bis zur Perle, einem ungeheuern Block in der Nähe des Dorfes Paarl, sich erstreckt, und im Georgedistricte am Fusse der Outeniquaberge in einer Ausdehnung vom Brakkefluss bis zum Zwartevalley vor. — Glimmerschiefer ist am Fusse der Attaquaskloof, in der Cango, am Kaimansflusse und am Vanstadensberge auf kurze Strecken verbreitet. In der Cango tritt mit dem Glimmerschiefer, oft von ihm eingeschlossen, körniger Kalk, aber nur in geringer Ausdehnung auf. In ihm findet sich die wegen ihrer schönen Stalactiten längst bekannte Grotte von Cango. — Uebergangskalk mit schönen Spirifer alatus v. Buch. erhielt ich durch die Güte eines Freundes aus der Nähe der Kokmannskloof. — Besondere Erwähnung verdient ein Conglomerat, das aus Brocken von buntem Sandstein und einem sehr eisenreichen quarzigen Bindemittel besteht. Es steht in dem Districte George am linken Ufer des Gauritzflusses, am Knysna- und Keurboomflusse und in grosser Ausdehnung längs des östlichen Elephantenflusses, von seiner Quelle bis zur Einmündung des Grobbelaarflusses, an, wo es sich an den sogenannten Roodewall, schroffe und vielfach zerklüftete Hügel, gegen 600′ über das Bett dieses Flusses erhebt. — Ich habe jetzt nur noch der Dünen und der längs der Küste häufig vorkommenden Meeresbildung zu gedenken. Eine 9 Stunden breite Sandebene mit 40 bis 60′ hohen Dünen trennt die Peninsula von dem Innern des Landes und vergrössert sich jährlich durch heftige Seewinde, welche grosse Sandwolken von der falschen nach der Tafelbay

treiben. Die Kraft der Nordwest- und Südost-Winde ist so gross, dass sie in der Houtbay, in der Simonsbay und an andern Stellen des Küstenlandes den Sand bis zu einer Höhe von 300′ an den Bergen hinauftreiben und die Mündungen vieler Flüsse durch mächtige Sandhügel, die jedesmal in der Regenzeit wieder weggeschwemmt werden, verschliessen. Ueberall bietet der kalkreiche Sand durch die Einwirkung der Atmosphärilien Meeresbildungen von verschiedenem Alter dar. Nördlich von der Kapstadt besteht ein Hügel aus einem ziemlich festen Kalke, der Helix capensis Pfeiff. und H. rosacea Müller. eingeschlossen hat; an der Walkersbay, in Zoetendalsvalley, an der Mosselbay, der Algoabay, an der Natalküste finden sich alle Abstufungen dieser jüngeren Bildung. Sie kommen daselbst entweder comglomeratartig, Kiesel verschiedener Gebirgsarten durch Kalk zu einer festen Masse gebunden, vor, oder sie bestehen ganz aus Muschelbruchstücken, oder aus einem härteren Kalke mit ziemlich gut erhaltenen Conchylien. Die Conchylien gehören den an der Küste noch lebenden an und sind Conus, Fusus, Donax, Venus, Tellina, Mactra, Ostrea u. s. w. — Eine 6 bis 8′ mächtige Lage, ganz aus Ostrea edulis L. und O. longirostris Lam. bestehend, kommt auf den Grass rüggens, einem 600 bis 700′ hohen Hügel zwischen Uitenhage und Grahams-Town und 6 Stunden von der Algoabay entfernt, vor, die offenbar, so verschiedenartig auch die Ansichten anderer Reisenden sind, nur durch Hebung der Küste entstanden seyn kann. — Nach diesem kurzen Zusammenfassen der geologischen Verhältnisse des östlichen Kaplandes wende ich mich endlich zu dem Becken der Algoabay, das sich durch seine petrefactenreiche Formation so auffallend auszeichnet*). Die Formation ist begränzt durch den Zwartkop- und Sonntagsfluss und erstreckt sich an letzterem 8 bis 9 Stunden landeinwärts. Sie tritt, so viel mir auf der Westküste und von der Kapstadt bis zum Natalland bekannt, ausschliesslich nur an genanntem Orte auf und gehört nach den darin vorkommenden Petrefacten wohl ohne Zweifel dem unteren Grünsande an. — Durchschnitte dieser Formation stehen an dem linken Ufer des Zwartkopflusses am schönsten zu Tage und erreichen daselbst eine Mächtigkeit von 150 bis 200′. Horizontale Schichten mit und ohne Petrefacten wechseln an allen Stellen ab und liegen, wie ein Durchschnitt 3 Stunden oberhalb der Ausmündung dieses Flusses zeigt, von oben nach unten in folgender Reihe auf einander: 1) Gerölle von buntem Sandstein, meist mit jüngerem Meereskalk zu einem losen Conglomerat gebunden, von einer Mächtigkeit von 6—30′. — 2) Lehm oder verwittertes Gestein: 12′. — 3) Sehr eisenreicher und petrefactenhaltender Grünsandstein, der durch seinen Reichthum an Astarte capensis bezeichnend ist: 12′. — 4) Eisenreicher, aber petrefactenfreier Grünsandstein: 1′ 4″. — 5) Verwittertes Gestein: 15′. — 6) Eisenreicher und weniger Petrefacten als Nro. 3 führender Grünsandstein, mit verwittertem Gestein abwechselnd: 38′. — 7) Grauer und in seinen untersten Schichten durch häufiges Vorkommen des Lyriodon Herzogii Hausm. ausgezeichneter Grünsandstein: 30′. — Die in dieser Formation vorkommenden Petrefacten sind: Exogyra imbricata n. sp. Diese Art ist mit Gryphaea Coulonii Defr. nahe verwandt; unterscheidet sich aber von ihr durch höher aufeinander liegende und concaver gekrümmte Zuwachsblätter und durch den stärkern, weiter über die Deckelklappe hinübergebogenen Buckel der rechten Seite. — Gervillia dentata n. sp.

*) Hausmann hat schon im Jahr 1837 in den Göttinger gelehrten Anzeigen einige Beiträge über diese Formation gegeben und dabei von einem grossen Ammoniten, Amm. spinosissimus, welchen aufzufinden ich nicht so glücklich war, einem Hamites, der Trigonia Herzogii und einer Venus oder Cytherea gesprochen.

Ausgezeichnet vor allen andern Arten durch den hinteren langen leistenförmigen Seitenzahn, wodurch diese Species fast als besonderes Genus charakterisirt ist, und durch seinen fast völlig nach vorn in die Spitze gerückten Buckel. — Cucullaea cancellata n. sp. Eine hohe, dicke, durch ihre dachartig scharfen Radial-Rippen und die furchenartig gruppirten Anwachsstreifen sehr ausgezeichnete Art. — Lyriodon Herzogii Hausm. — Lyriodon conocardiiformis n. sp. Eine sehr schöne und grosse Art, deren Schale abgerundet dreiseitig, am dicksten unter den Buckeln und nach hinten in einen langen und etwas zusammengedrückten Kegel auslaufend ist. — Lyriodon ventricosa n. sp. Steht der Trigonia alaeformis Sow. sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch eine geringere, auch bei jungen Exemplaren constante Anzahl von Rippen, die schief, nicht concentrisch von oben nach unten verlaufen, durch einen oval dreieckigen Umriss und durch das Schloss. — Astarte Bronnii n. sp. Eine sehr schöne, aber wegen der nach hinten konisch verlängerten Gestalt und der endständigen Buckeln sehr eigenthümliche und ausgezeichnete Art. — Astarte capensis n. sp. Steht der A. elegans v. Zieten. nahe, unterscheidet sich jedoch von ihr durch einen runderen und höheren Umriss, durch die starke Wölbung der Schale und durch die fast in der Mitte liegenden Buckeln. — Anaplomya lutraria n. genus. Hat den Habitus einer Lutraria oder einer Panopaea, unterscheidet sich aber generisch durch das Vorhandensein zweier sich direct entgegenstehender Einschnitte bei gänzlich mangelndem Zahne, durch eine tiefe S förmige Biegung am Schlossrande, den am Buckel etwas entfernt stehenden Schlossrand und die meist schwielige Beschaffenheit der Lippe. Die löffelartigen Schlossgruben der Mya und Lutraria fehlen gänzlich. — Pinna, Mytilus und Corbula, die sich nicht näher bestimmen lassen. Von diesen sind Exogyra, Lyriodon Herzogii und ventricosa, Astarte capensis, Anaplomya und Corbula am meisten und durch alle Schichten verbreitet, nur sind einzelne, wie bei der Schichtenfolge angegeben, für gewisse Schichten besonders bezeichnend. Gervillia, Cucullaea, Ast. Bronnii kommen einzeln und in den obern eisenreichen, Lyriodon conocardiiformis, Mytilus und Pinna in den untersten Schichten vor, Anaplomya am häufigsten in den oberen Schichten. — Dieses Becken ist ferner durch seine drei Salzpfannen, die den Bedarf von Salz für viele Districte seit einer Reihe von Jahren liefern, von grosser Wichtigkeit. Die beste von ihnen hat eine Stunde im Umkreis und liegt 150′ über dem Meeresspiegel zwischen dem Koega- und Zwartkopflusse, drei Stunden von der See; die beiden andern sind grösser, weniger rein und ergiebig und liegen zwischen Uitenhage und Port Elisabeth, etwa 30—40′ über dem Meere. Man beutet das Salz, wenn das Wasser auf ½—1′ abgedampft ist, gänzlich aus, indem man die Krusten zusammenhäuft und in dem überstehenden Wasser auswascht. Nirgends findet sich eine Spur von einer Quelle; zur Regenzeit füllen sich die Seen mit Wasser an und setzen zur trocknen Jahrszeit ihr Salz ab. Auf diese Art hat man das Salz schon seit vielen Jahren gewonnen, ohne eine Mengen-Verminderung zu bemerken. — Der Boden der Pfannen besteht aus einem grauen Lehm und in ihrer Umgebung steht ein harter, von kleinen Petrefacten ganz durchdrungener Grünsandstein an. Seine Petrefacten weichen von den oben angegebenen ab und sind eine kleine Bivalve, die am häufigsten vorkommt, eine Turritelle und ein Echinitenstachel, von welchem ich nur wenige Exemplare fand. Ueber diesen Schichten liegt Gerölle von buntem Sandstein oder ein loser, grünlicher Sand. — Aus der Kohlenformation, die ich an dem Bosjesmanns-Fluss im Natallande untersuchte, zeige ich hier nur den Schiefer vor, der sich durch seine Blätter, die ohne Zweifel den Glossopteriden angehören, auszeichnet. — Ueber die geologischen Ver-

hältnisse dieses Landes, sowie über die des Kaplandes und die eben angeführten Petrefacten werde ich in Bälde eine ausführliche Beschreibung sammt Abbildungen veröffentlichen.»

16. Darauf sprach der Königl. Preuss. Kammerherr L. v. Buch über den inneren Bau von Productus, verglichen mit Terebratula und Spirifer.

17. Nach demselben zeigte Professor Dr. Blum von Heidelberg mehrere Pseudomorphosen vor und gab über verschiedene Erscheinungen, welche bei denselben vorkommen, folgende Erklärungen:

«Es ist nicht meine Absicht, die Pseudomorphosen im Allgemeinen hier zu betrachten, ich will nur versuchen, darauf aufmerksam zu machen, wie wichtig die genaue Untersuchung dieser Körper auch für die Geologie werden könne. Die Veränderungen, welche amorphe Mineralien erleiden, ist nicht immer mit Bestimmtheit zu erweisen, diejenigen aber, welche bei Individuen vorkommen, lassen sich in den meisten Fällen mit Sicherheit angeben, da wir eben in der Form eine feste Basis besitzen, auf welche wir uns in dieser Beziehung stützen können, obwohl wir sehr häufig den Vorgang der Veränderung nicht zu erklären vermögen. Haben wir aber bei krystallisirten Mineralien gewisse Umänderungen nachgewiesen und die Substanzen genau beachtet, welche denselben am meisten unterliegen, so wie auch die, welche jene am häufigsten hervorrufen, so lassen sich hierauf auch um so eher feste Schlüsse in Bezug auf analoge Veränderungen bei amorphen Mineralien gründen. Von dieser Seite bitte ich die kurzen Bemerkungen, welche ich mir zu machen erlaube, aufzufassen. — Wir besitzen kein Mineral, welches in den Formen so vieler und verschiedenartiger Substanzen vorkommt, wie der Speckstein, und wodurch so deutlich bezeugt wird, dass jene einem Prozess unterlagen, dessen Resultat die Entstehung eines und desselben Produktes war. Von den vierzehn Mineralien, welche ich bis jetzt beobachtete, die eine Veränderung zu Speckstein erlitten haben, will ich hier nur auf die wichtigeren aufmerksam machen. — Allgemein bekannt sind die Formen von Quarz und Bitterspath, in welchen jener getroffen wird. Die Uebereinstimmung derselben mit den Krystallen dieser Mineralien, so wie die Uebergänge, welche man aus einer Substanz in die andere nachzuweisen vermag, setzen es ausser Zweifel, dass jene aus der Umwandlung von Quarz und Bitterspath hervorgegangen sind. Haben wir aber auf solche Weise die Gewissheit von der Entstehung einer und derselben Substanz aus der Veränderung von zwei verschiedenen Mineralien, so kann uns auch die Erscheinung nicht mehr länger räthselhaft bleiben, wenn wir sehen, dass Krystalle der Art von Speckstein in Speckstein eingeschlossen liegen. Nehmen wir nämlich an, und es ist gewiss so gewesen, dass die Quarzkrystalle von Bitterspath umgeben waren, so können wir nichts anderes als jene Erscheinung erwarten, wenn beide Mineralien demselben Umwandlungsprozess zu Speckstein unterlagen. — Sind nun auf solche Weise die Veränderungen, welche Mineralien erleiden, an Krystallen nachgewiesen, so lassen sich solche auch bei amorphen Varietäten leichter verfolgen und mit Bestimmtheit annehmen. Behalten wir z. B. den Quarz im Auge, so können wir den sogenannten Pimelith, einen grünen Speckstein, der mit Chrysopras im Serpentin bei Kosemütz und Baumgarten in Schlesien vorkommt, für nichts anderes, als einen zu Speckstein umgewandelten Chrysopras erklären. Wir besitzen hier zwar keine Form, die einen Beweis für eine solche Umwandlung abgebe, wir können aber Uebergänge beider Substanzen in einander verfolgen und haben die Analogie für uns. Man wird selbst, ohne zu weit zu gehen, die Entstehung manchen Meerschaums einer gleichen Veränderung zuschreiben können. Häufig enthalten nämlich die knolligen Massen dieses Minerals einen Kern in ihrem Innern, welcher

aus Feuerstein besteht, der zugleich einen deutlichen Uebergang in Meerschaum wahrnehmen lässt. Ein Exemplar der Art von Hrubschütz in Mähren, wo sich der Meerschaum in Serpentin findet, welches hier vorliegt, zeigt ganz die äussere Form, wie man sie beim Feuerstein zu sehen gewohnt ist; und es möchte wohl keinem Zweifel unterworfen seyn, dass der Meerschaum aus jenem entstand, zumal da die Zusammensetzung des Meerschaums mit der des Specksteins sehr nahe übereinkommt und deren Verschiedenheit nur in dem Wassergehalte des ersteren besteht, der Feuerstein aber eine Varietät des Quarzes ist, und dieser daher wohl einer ähnlichen Umwandlung unterliegen konnte, die wir bei den Individuen dieser Mineral-Species vorkommen sehen. — Es findet sich ferner der Topas zu Speckstein umgewandelt, und auf solche Art veränderte Krystalle des ersteren trifft man selbst in Speckstein liegend. Es kommt nämlich der Topas in Quarz eingewachsen auf den Zinnerz-Lagerstätten zu Ehrenfriedersdorf in Sachsen vor; beide unterlagen aber demselben Umwandlungs-Prozess, und daher jene Erscheinung, die auch schon oben berührt wurde. — Bei allen angeführten Umwandlungen spielt die Bittererde eine sehr bedeutende Rolle und noch viele Beispiele der Art könnten angeführt werden, um den Einfluss darzuthun, welchen jene in Bezug auf Veränderung von Mineralien ausübt. Unter fünfundvierzig Fällen von Pseudomorphosen, die ich bei sogenannten erdigen Mineralien beobachtete, sind es zwanzig, bei welchen die Bittererde gleichsam aktiv auftritt, d. h. einen anderen Bestandtheil ersetzt, während etwa nur fünf Fälle vorkommen, bei welchen sie sich leidend verhält oder ganz verdrängt wird. Diese Erde spielt bei jenen Substanzen, wenn man sich den Vergleich erlauben darf, dieselbe Rolle, wie der Sauerstoff bei den schweren Metallen. Wer erinnert sich hierbei nicht an die grossartigen Veränderungen, welche die Bittererde in Tyrol hervorrief und mit denen wir durch die genialsten Arbeiten bekannt gemacht wurden! Finden wir nicht in den Pseudomorphosen eine Bestätigung für solche Ansichten? Und eben in dieser Beziehung wollte ich auf die Wichtigkeit hinweisen, welche das Studium jener Körper für Geologie hat und haben wird.»

Bergrath Schüller aus Jena und Professor Dr. Kurr aus Stuttgart sprachen sich ebenfalls über diesen Gegenstand aus und der Präsident fügte dem letzteren widersprechende Bemerkungen bei.

18. Dr. G. Leube aus Ulm sprach darauf über den Einfluss der Chemie auf die Geognosie im Allgemeinen und auf die Erklärung der Bildung des Dolomits und der dolomitischen Kreide des Aachthales insbesondere. — Nachdem derselbe die Wichtigkeit einer vorzugsweise chemischen Behandlung der Geognosie hervorgehoben und der jetzt vorherrschenden petrefactologischen Richtung gegenüber die Nothwendigkeit einer Geochemie behauptet hatte, theilte er nachfolgenden Versuch, den Ursprung des Juradolomits aus dem chemischen Gesichtspunkte zu ergründen, mit.

«Bekanntlich hat zwar schon Kammerherr L. v. Buch in seiner Schrift über den Jura in Deutschland die Ansicht ausgesprochen, dass der Dolomit ein lange nach seiner Bildung durch innere Kräfte veränderter und umgewandelter Kalkstein sey. — Allein es ist diese Ansicht überhaupt nicht, und namentlich nicht chemisch begründet worden, und es steht derselben noch die nicht zurückgenommene Annahme desselben berühmten Geognosten zur Seite, dass der Dolomit sich aus dem Augitporphyr erzeugt habe (Berzelius, Jahresbericht. 1838. S. 412). — Ich urtheile aus dem Mischungsverhältnisse des Dolomits und aus demjenigen der ihm nahe lagernden Massen in der Umgegend von Ulm folgendermassen: der dortige Dolomit hat durchaus die ihm überhaupt zukommenden physikalischen Eigenschaften;

seine chemische Zusammensetzung ist, übereinstimmend mit dem Resultate früherer Analysen eines Dolomits aus andern Fundorten folgende: 0,300 Thon, 0,100 kohlensaures Eisenoxydul, 42,000 kohlensaure Bittererde, 57,392 kohlensaurer Kalk, = 99,792. — Fasst man seine Lagerungsverhältnisse und diejenigen seiner nähern Umgebung ins Auge, so ist es auffallend, dass unfern von da, wo er in grösserer Masse vorkommt, in der Nähe von Blaubeuern, eine ausgezeichnet thonreiche Kalkfelsart erscheint, welche durch die Regelmässigkeit ihrer Schichtung und ihrer übrigen geognostisch-mineralogischen Verhältnisse sich von den derben Massen des ältern Jurakalks, über welchem sie lagert, eminent verschieden zeigt und welche als Oxfordthon anerkannt ist. Ueber ihr kommt eben dort bei Herhausen eine Abart desselben, ein blaugrauer Kalkmergel, vor, welcher einen Thongehalt bis 30% hat. Ebenso enthält der unweit liegende, durch seine anderweitigen Eigenschaften von ihm verschiedene Portlandkalk mehrere p. c. Thon. — Im Durchschnitt hat der dortige Oxfordthon folgende Zusammensetzung: 5,50 Thon, 0,27 Eisenoxyd, 0,86 kohlensaure Bittererde, 93,37 kohlensaurer Kalk, = 100,00. — Die ältere grosse vorwaltende Masse des Jurakalks, auf welcher beide Felsarten liegen und welche im Gegensatze gegen beide als Coralrag zu bezeichnen ist, hat im Durchschnitte fast überall wenigstens 1% kohlensaure Bittererde, wenn auch nicht zu läugnen ist, dass da und dort, namentlich in den ganz thonfreien Abarten, nur $^1/_4$ % erscheint. — Aus dieser Zusammensetzung von Thatsachen scheinen nachstehende Folgesätze als gültig angenommen werden zu dürfen: 1) der Coralrag enthält alle Bestandtheile des Dolomits; 2) der Dolomit ist ausgezeichnet durch grosse Prädomination der Bittererde; 3) der Thongehalt, der in dem Dolomit fast ganz verschwindet, charakterisirt durch sein Vorwalten den Oxfordthon und Portlandkalk; 4) ein nebenliegender Folgesatz scheint der zu seyn, dass man die verschiedenen Formationen des Jurakalks durchaus unter sich trennen und mit entsprechenden Eigennamen bezeichnen muss. — Auf diese Wahrheiten gestützt, baue ich nun folgende Hypothese der Dolomitbildung. — Auf den älteren früher vorhandenen Jurakalk oder Coralrag wirkte durch Hinzutritt oder Entwickelung eine hohe Temperatur, eine Annahme, die man gelten lassen kann, ob man dem Neptunismus oder Plutonismus huldige, in der Art, dass seine Bittererde, welche ihre Kohlensäure bekanntlich nicht sehr fest gebunden hält, dieselbe verlor; dadurch wurde viele Bittererde von der Kalkerde getrennt und frei. Nun kann aber reine Bittererde so wenig als alle übrigen Alkalien und Erden als solche in der Atmosphäre bestehen, es nahm also ein Mischungsgewicht Bittererde = 20 ein Mischungsgewicht Kohlensäure = 22 auf, was zusammen 42 macht; diese 42 kohlensaure Bittererde traten in neue eigenthümliche Verbindung mit dem kohlensauren Kalke des Coralrags, ob derselbe nun unzersetzt geblieben sey oder sich durch die gleiche Temperatureinwirkung ebenfalls zersetzt und aufs Neue durch die in der Atmosphäre enthaltene Kohlensäure neutralisirt habe, und zwar verbanden sich, wie schon früher Gmelin gefunden hat, 3 Atome kohlensaurer Bittererde mit 4 Atomen kohlensauren Kalks. Vielleicht sind es nur $3^1/_2$ Atome von letzterem, wenn wir annehmen, dass ein Mischungsgewicht Bittererde mit einem Mischungsgewicht Kohlensäure zusammentreten, weil ich in den verschiedenen Dolomiten 42 bis 43% kohlensaure Bittererde gefunden habe. — Diese Verbindung war der Dolomit. — Je nach der grösseren oder minderen Menge von kohlensaurer Bittererde, welche der Coralrag hatte, war auch eine grössere oder kleinere Menge desselben zur Dolomitisirung nöthig, z. B. ein in der Nähe Ulms vorkommender Kalkstein enthält $4^1/_2$ % kohlensaure Bittererde, lassen wir 1000 Antheile sich zersetzen, so haben wir schon 45% kohlensaure Bittererde, welche Menge sehr nahe liegt dem

in hundert Theilen Dolomit enthaltenen kohlensauren Bittererdegehalt. — Wie wir aber oben gesehen haben, ist diess Ausnahme und es enthält der Coralrag durchschnittlich nur 1 pCt. kohlensaure Bittererde; es würden also, wenn die Bildung nicht aus bittererdereicherem geschah, 4200 Theile Kalk zur Abgabe von 42 Antheilen kohlensaurer Bittererde nöthig gewesen seyn, mithin diejenige Menge, welche mit 58 kohlensaurem Kalk 100 Theile Dolomit geben, was unter allen Umständen denkbar bleibt. — Die in Dolomit umgewandelten Massen konnten wegen der durch die Hitze hervorgebrachten Ausdehnung leicht den Kalk durchbrechen und über ihm hervortreten. — Wie die Annahme einer sehr erhöhten Temperatur als erster Factor zur Bildung des Dolomits nöthig ist und die Art seines Vorkommens dieselbe bestätigt, so weist wohl auch der Umstand auf eine solche hin, dass äusserst wenige Petrefacten in ihm erscheinen, ja dieselben oft vollkommen fehlen. — Vielleicht spricht auch noch für meine Hypothese die Thatsache, dass im Dolomit Kalkspath vorkommt, nicht Bitterspath; wenigstens in den von mir untersuchten Arten der Ulmer Gegend findet sich derselbe nicht selten. Wenn er in Salzsäure gebracht wird und die neutrale Lösung in Kalkwasser, so findet auch nicht die geringste Trübung statt. — Unsere Annahme führt nun zu folgender weiteren. Da eine verhältnissmässig grosse Menge Bittererde mit Kalk bei der Dolomitbildung zusammengetreten ist, so folgt nothwendig, dass eine grosse Menge Thon frei wurde, und es müssen nun Felsarten entstanden seyn, in welchen der Gehalt aus Thonerde hervortritt. Solche Felsarten bestehen aber in der That ganz nahe in den Umgebungen der Dolomitlager, denn wie wir gesehen haben, kommen z. B. bei Blaubeuern Massen von Oxfordthon und Portlandkalk vor, von welchen der erstere in seinen Abarten nicht weniger als 27 bis 30 pCt., der letztere aber durchschnittlich 9 pCt. enthält. — Diese meine Hypothese hat ihr Fundament allerdings nur in Beobachtung der Lagerung des Dolomits und seiner Umgebung in der Ulmer Gegend, allein eine nähere Beachtung ähnlicher Verhältnisse in Franken dürfte dieselbe vielleicht bestätigen. Wenigstens lässt mich die Nähe grosser Kreidelager, welche nach der v. Buch'schen Karte von der Donau ab sich an den Dolomit anlegen, schliessen, dass auch in der Nähe des fränkischen Dolomits bedeutende thonhaltige Massen sich finden. — Ich kann nicht umhin, hier noch eines ähnlichen Verhältnisses, nämlich der späteren Bildung einer eigenthümlichen Kreide aus dem Dolomit selbst zu erwähnen, und die Aufmerksamkeit der hochansehnlichen Versammlung auf diese Kreideart zu lenken. — Es kommen nämlich in der Nähe von Ulm zwei auffallend verschiedene Arten von Kreide vor, deren eine die gewöhnlichen Charaktere der Süsswasserkreide trägt, und durchschnittlich nur 1 pCt. kohlensaure Bittererde enthält, die andere aber nach Lagerung und physikalischen Merkmalen, sowie hauptsächlich durch einen Gehalt von 42 pCt. kohlensaure Bittererde von jener wesentlich abweicht. Sollte man nun, da dieselbe genau die Menge der Bittererde des Dolomits enthält, da sie unweit des Aachthals, wo der Dolomit hauptsächlich zu Tage tritt, in bedeutender Mächtigkeit gefunden wird, und endlich, da sie nach allen physikalischen Beziehungen von der gewöhnlichen Süsswasserkreide abweicht, nicht annehmen dürfen, dass diese Kreide unmittelbar aus dem Dolomit in einer späteren Bildungsperiode hervorging und eine Erklärung ihrer Bildung statthaft sey, welche derjenigen analog wäre, welche ich von der Süsswasserkreide in meiner oben erwähnten Schrift versucht habe?»

19. Dann zeigte Kreisbaumeister Althaus von Rotenburg eine Platte mit den wohlerhaltenen vorderen Gliedmassen des Protorosaurus Speneri Herm. v.

Meyer., woran die Fingerglieder deutlich zu sehen waren; ferner eine Platte mit einer sechsstrahligen Asterias aus dem Kupferschiefer von Richelsdorf.

20. Dr. Gergens aus Mainz legte Dolomit aus dem rheinischen Schiefergebirge bei Bingen vor und machte darauf aufmerksam, dass diesem Dolomit gegenüber bei Asmannshausen aus dem Thonschiefer eine warme alkalisch erdige Kochsalzquelle entspringe.

21. Prof. Dr. Braun aus Carlsruhe theilte zuletzt in Auftrag des Geh. Hofraths von Seyfried in Constanz die Abbildung eines fossilen Batrachiers mit. — Das Original ist seitdem von Herm. v. Meyer genau untersucht worden, welcher darin ein neues Genus aus der Familie der Ceratophryden erkannte, welches er Latonia nennt, die Species aber nach dem Besitzer Latonia Seyfriedii.

Vierte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Geh. Rath Prof. Dr. Goldfuss aus Bonn.
Secretär: Med. Dr. Gergens:

22. Dr. Bromeis aus Cassel zeigte zu Anfang der Sitzung das Relief des Vesuvs und seiner Umgegend, verfertigt von Dr. R. A. Philippi in Cassel, und theilte dazu folgende Erläuterungen Dr. Philippis mit.

«Dem Relief liegt die vom königl. topographischen Bureau in Neapel im Jahre 1839 ohne Titel herausgegebene Karte zum Grunde, welche den Massstab von $^1/_{80000}$ hat. Die Höhen sind im natürlichen Verhältniss gehalten, wie es leider bei wenigen Reliefs der Fall ist, und es sind bei gegenwärtiger Arbeit nicht weniger als 71 wirkliche Höhenmessungen benutzt. Die bedeutendste Höhe, die auf dem Relief erscheint, ist die des Monte S. Angelo di Castellamare, 4400 par. Fuss, dann folgt der Vesuv 3640′ nach Hoffmann. Der Gipfel der Epomeo auf der Insel Ischia ist 2430 Fuss, der des Monte Solaro auf Capri 1807 Fuss hoch. Der höchste Punkt der phlegräischen Felder endlich im Westen von Neapel ist das wegen seiner herlichen Aussicht berühmte Kloster Camaldoli, 1400 Fuss hoch. Der auf der Karte und dem Relief dargestellte Raum begreift zwei wesentlich verschiedene geognostische Formationen, welche die Gestaltung der Oberfläche bedingen: erstlich die sekundäre, fast allein aus Kalkstein bestehende Subapenninenformation, zweitens mehrere von einander verschiedene vulkanische Bildungen, welche durch weite, niedrige, vollkommen horizontale Ebenen von der Apenninenformation getrennt sind. — — Die Apenninenformation. Die Hauptkette der Apenninen, welche ganz Italien von NW. nach SO. durchzieht, zeigt auf dem Relief nur im nordöstlichen Winkel einige schwache Höhen, an deren Fuss die Ortschaften Nola und Palma, auf deren Gipfel die malerischen, in weiter Ferne sichtbaren Burgen Castel Cicala und Castello di Palma liegen. — Im Südosten zeigt dagegen das Relief die ganze Halbinsel von Sorrent, welche durch einen Arm der Apenninen gebildet wird, der nur schwach in der Gegend von Salerno mit der Hauptkette zusammen hängt, und dessen Streichen rechtwinklich mit dem Streichen dieser ist, nämlich von NNO. nach SSW. geht. Die Schichten fallen nach NNW. ein, und auf der eigentlichen Halbinsel zieht sich daher ein scharfer Kamm nahe an der Küste des Salernitanischen Meerbusens fort, und der südliche von den Schichteköpfen gebildete Abhang ist so steil, das nur wenige Treppenpfade von oben an das Ufer hinführen, unter denen der Pfad von Pian di Sorrento über die sogenannten Conti di Ceremenna nach dem einsamen

Landungsplatze von Scaricatojo vielfach von Fremden gewählt wird, um sich von Sorrento nach Amalfi zu begeben, wenn sie das oft stürmisch bewegte Meer in der bocca piccola zwischen Capri und der Punta della Campanella vermeiden wollen. — Der höchste Punkt der Halbinsel ist der Monte S. Angelo, 4400′ hoch, 800 Fuss höher als der Vesuv. So steil ist sein Südabhang, dass man glaubt, vom Gipfel mit einem Steinwurf das unten am Meer gelegene Oertchen Positano erreichen zu können. Nicht minder schroff ist der Abhang gegen Norden in den Vallone delle peta, in welchen einst der Erzengel Michael, dem dieser Berggipfel wie so viele andere geweiht ist, nach schwerem Kampf den Teufel hinabwarf. — Von Monte S. Angelo ab gegen Osten entfernt sich der Kamm des Gebirges von der Küste und reizende Thäler senken sich bis zum Meer herab, so nach Agerola Amalfi, Minuri, Majuri u. s. w. — Ueberall auf der ganzen Halbinsel ebenso wie auf der benachbarten Hauptkette der Apenninen liegen, selbst auf den höchsten Gipfeln, nicht unbeträchtliche Massen von kleinen Bimsteinen und anderen Lapilli, durch die früheren Ausbrüche des Vesuvs und wohl auch der längst erloschenen phlegräischen Felder hinaufgeschleudert. Durch den Regen herabgespült, bilden sie an vielen Stellen in den Vertiefungen ordentliche Schichten, die bisweilen eine Mächtigkeit von 1 Fuss und darüber erreichen, oft mit eckigen Kalksteinbruchstücken vermischt. Ganz verschieden hiervon sind die mächtigen Massen vulkanischen Tuffs, welche das Piano di Sorrento vom Monte Scutolo bis unmittelbar hinter Sorrento, die Gegend von Vico u. s. w. bilden. In unerforschter Mächtigkeit liegen sie auf den Kalkfelsen auf, und bilden nach der Küste zu über 100 Fuss hohe, zum Theil durch die Kunst senkrecht abgeschnittene Wände, während sie oben vollkommen horizontal erscheinen. Diese Massen, unstreitig desselben Ursprungs, wie der Tuff, welcher die ganze Ebene Campaniens bildet, sind es allein, welche den herrlichen Agrumengarten von Sorrent tragen. An dem Fuss haben die Alten Seebäder eingehauen; auf Treppen steigt man vom Meer zu den Ortschaften hinauf, und zahlreiche, über 100 Fuss tiefe, schmale Schluchten sind von den von der Höhe kommenden Wassern in dieses weiche Gestein gerissen, berühmt wegen ihrer malerischen Schönheit. — Capri ist in Allem eine Fortsetzung der Halbinsel und zerfällt in zwei Hälften; eine schmale, niedrige Osthälfte, welche bei den bekannten Ruinen des Tiberpalastes fast genau 1000 Fuss hoch, einen senkrechten Absturz der Punta della Campanella zukehrt, während die breitere westliche Hälfte sich noch 800 Fuss höher erhebt. Ein so schroffer Absturz trennt sie von der Osthälfte, dass nur ein einziger Pfad, der an der steilsten Stelle gegen 500 Stufen hat, beide Theile der Insel verbindet. — — Vulkanische Bildungen. Das übrige Festland wird von dem Vesuv und den phlegräischen Feldern eingenommen. Zwischen beiden Bildungen findet nicht der mindeste Zusammenhang statt; im Gegentheil eine sumpfige, in Gemüsegärten verwandelte Strecke, la palude, oder mit einer dem gemeinen Volke in Neapel sehr gewöhnlichen Versetzung der Buchstaben la padule genannt, trennt sie vollkommen. Zahllose Bewässerungscanäle durchziehen sie, und werden zum Theil durch das Flüsschen Sebeto gespeist. Der höchste Punkt dieser Ebene in der Wasserscheide, welche das Gebiet des Sebetobaches von dem des Clanius trennt, der zwischen Aversa und Neapel fliesst und die phlegräischen Felder von dem übrigen Campanien scheidet, liegt nur 78 pariser Fuss über dem Meer. Die ganze Gegend nördlich von Neapel bis Capua und von Nola bis Caserta ist daher sehr sumpfig, und bis der berühmte Architekt Fontana unter der Statthalterschaft des Grafen von Lemos dieselbe durch die sogenannten Lagni trocken legte, war sie sehr ungesund,

ja selbst Neapel litt dadurch. Noch jetzt sind die Gegenden zwischen den phlegräischen Feldern und dem Volturno im Sommer von kalten Fiebern heimgesucht. — Diese niedrigen sumpfigen Gegenden also sind es, welche von allen Seiten das Gebiet des Vesuvs und der phlegräischen Felder umgeben und isoliren. Wie weit sich in der Tiefe die gänzlich verschiedenen Bildungen beider, die trachytischen der phlegräischen Felder, die leucitischen des Vesuvs erstrecken, ist unbekannt; die Resultate der Brunnengrabungen würden indessen hierüber viel Aufschluss geben. Doch nur vereinzelte Thatsachen findet man hie und da angegeben. So ist z. B. bekannt, dass ein leucitischer Lavastrom unter Pomigliano d'Arco hinweggeht, während ein trachytischer unter Aversa gefunden ist. — Ueber den Vesuv kann ich mich kurz fassen. Allgemein bekannt ist seine äusserst regelmässige conoidische Gestalt, die schroffe Neigung seines Fusses, die immer steiler wird, je mehr man sich dem Gipfel nähert, der merkwürdige Halbring, welcher unter dem Namen Monte di Somma den eigentlichen Gipfel umgiebt. Von zahlreichen tiefen Thälern ist der Abhang des letzteren nach Nord und Ost durchfurcht, welche keineswegs den den Erhebungskratern eigenthümlichen Barancos zu entsprechen scheinen. — Merkwürdig ist das Vorkommen von Versteinerungen auf dem Vesuv in einer Höhe von 1800 Fuss über dem Meer. Man hat behaupten wollen, es seien Auswürflinge, und in der That liesse sich dieses zur Noth glauben von einem Cardium edule, welches ich gesehen, und das in seinem Ansehen und Vorkommen in einem ziemlich festen, gelblichweissen, mergeligen Kalkstein ganz übereinkommt mit einer jungen Bildung an den Küsten des Vesuvs, allein es ist nicht zu bezweifeln, dass manche andere Versteinerungen dort an Ort und Stelle gelebt haben und begraben sind. Hieraus folgt unstreitig, dass das Meer einst die ganze untere Hälfte des Vesuvs bedeckt hat; allein diese auffallende Thatsache dürfen wir nicht isolirt betrachten, wenn wir nicht zu falschen Schlüssen uns wollen verleiten lassen, sondern wir müssen sie mit den analogen Erscheinungen in der Gegend in Verbindung bringen, namentlich mit der Thatsache, dass der vulkanische, offenbar vom Meer verbreitete und abgesetzte Tuff Campaniens, der in alle Thäler der Apenninen eindringt, auch an vielen andern Stellen in sehr beträchtlicher Höhe über dem Meer vorkommt. Leider fehlen bis jetzt fast alle hierauf bezügliche Höhenmessungen, doch wissen wir durch Gussone, dass in der Schlucht von Monteforte, durch welche die grosse Strasse von Neapel nach Avelino führt, in einer Höhe von 1896 Fuss der Tuff der campanischen Ebene in grosser Mächtigkeit ansteht, ein höchst wichtiges Factum, von welchem ich mich selbst überzeugt habe. Wir haben es gewiss nicht mit einer einzelnen Erhebung des Vesuvs, einer andern Erhebung des Epomeo, einer dritten der Schlucht von Monteforte u. s. f. zu thun, sondern wir müssen annehmen, dass in der Tertiärperiode die ganze Gegend um Neapel sich etwa 1800 Fuss erhoben habe, der Vesuv damals bereits in Thätigkeit gewesen sei und als Insel über dem Spiegel der See hervorgeragt habe. Schon Leopold von Buch hat darauf aufmerksam gemacht, dass der Tuff Campaniens am Vesuv bis zu einer Höhe von 1800 Fuss reicht. Dass sich Meeresversteinerungen auf dem Epomeo in einer Höhe von 1400 Fuss, auf dem Vesuv in einer Höhe von 1800 Fuss finden, hat eben so wenig Wnnderbares, als dass sich dieselben bei Benevent, bei Ariano und sonst befinden, und ich sehe nicht den mindesten Grund, wesshalb man genöthigt sein sollte anzunehmen, dass die Erhebung, welche am Vesuv und am Epomeo den Meeresgrund trocken gelegt, von einer andern Natur gewesen sei, als die, welche die tertiären Massen Italiens überhaupt gehoben hat. Der Umstand aber, dass eine so ungeheure Strecke Landes nicht aus Sand, Mergeln und Thon, sondern aus vulcanischem Tuff gebildet

ist, beweist zur Genüge, dass die Krater der phlegräischen Felder, Ischia's und der Vesuv schon in der Tertiärzeit und vor der Erhebung der erwähnten Landstriche nicht nur thätig gewesen, sondern dass ihre Thätigkeit grossentheils in Ascheneruptionen bestanden habe. — Ueber die Gestalt des Vesuvs muss ich noch Einiges bemerken. Mehrere Geognosten sind geneigt zu glauben, dass der Monte Somma früherhin einen vollkommenen Kreis von beinahe gleich hohem Rand gebildet habe, und dass bei der ersten historischen Eruption, welche Herkulanum und Pompeji verschüttet, der südliche Rand fortgesprengt sei. Dieses ist unmöglich. Ergänzen wir nämlich den Ring des Monte Somma in der erwähnten Art, so erhalten wir einen Berg, der von weit grösserem Umfang als der jetzige Vesuv ist, und es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass schon vor jenem Ausbruch der südliche Rand des Ringes bedeutend niedriger als der nördliche gewesen ist. — — Die phlegräischen Felder kann man sich als einen einzigen sehr flach kegelförmigen Berg denken, dessen Centrum der Krater von Pianura einnimmt, dessen Durchmesser $2^2/_3$ d. Meilen und dessen grösste Höhe beim Kloster Camaldoli 1400 Fuss beträgt. Diese Annahme schliesst nur die Halbinsel von Baje und Miseno, sowie den s. g. Monte di Procida aus. Etwa ein Drittheil dieses Berges nach NO. ist unversehrt, nur durch zahlreiche Thälchen gefurcht, wie der Abhang des Monte Somma, und dieser Theil des Berges ist ein so regelmässiges Kegelsegment, wie es nur gedacht werden kann. Besonders deutlich sieht man diess, wenn man von Sorrent, oder auf der entgegengesetzten Seite von der Rocca Monfina aus die phlegräischen Felder betrachtet. Die übrigen zwei Drittheile des Berges aber sind siebartig durch zahlreiche vulkanische Ausbrüche durchbohrt worden, welche eben so viele Krater hinterlassen haben. Diese Krater stehen in und nebeneinander, und sind daher bald mehr, bald weniger deutlich. Die Wege führen häufig durch künstliche Einschnitte in den Kraterwänden; dergleichen sind z. B. die Montagna spaccata, die Sella di Baje, der Arco felice. — Breislak, der noch immer alle anderen Beobachter der phlegräischen Felder durch seine genaue Ortskenntniss übertrifft, zählt nicht weniger als siebenundzwanzig verschiedene Krater auf, die fast sämmtlich bestimmt nachzuweisen sind und von denen nur ein Paar allein in seiner sonst überall Krater sehenden Phantasie existiren. — 1) Der Krater von Cabo di Chino. Der ganze Ostrand fehlt; sein Centrum ist bei Albergo de Poveri. — 2) Der Krater von Capo di Monte. In seinem Centrum liegen die Katakomben von S. Gennaro. — 3) Der Krater, welchen Pizzofalcone, S. Elmo, der Vomero bis Villa Patrizi bilden; der ganze Südrand fehlt, im Centrum liegt die Villa reale. An und auf diesen drei Kratern ist die Stadt Neapel erbaut. — 4) und 5) Zwei Krater sollen nach Breislak den Rücken von Posilipo bilden, ein nördlicher und ein südlicher. Beide sind sehr undeutlich. — 6) Die Insel Nisida. Sie hat einen sehr deutlichen Krater im Süden. — 7) Ein Krater zwischen Capo di Monte und Camaldoli. Ich glaube nicht, dass ein solcher existirt. — 8) Der Krater von Soccavo, zwischen Camaldoli und dem Vomero. Er ist sehr deutlich, der südliche Rand sehr niedrig, aber auf dem Wege von Fuorigrotta nach Soccavo mit Bestimmtheit nachzuweisen. — 9) Der Krater von Pianura im Centrum der phlegräischen Felder, ringsum vollkommen geschlossen, wenn gleich sein Südrand sehr niedrig ist. — 10) Der Krater von Fuorigrotta; er ist sehr undeutlich und, wie es scheint, sehr zerstört. — 11) Der Krater von Agnano, welcher den See gleichen Namens einschliesst. Er ist wohl erhalten, nur im W. offen, wo er in einen — 12ten Krater übergeht, der im N. vom Krater der Astroni, im SW. von der Solfatara, im O. vom Monte degli Spini geschlossen wird, und zwar deutlich nachzuweisen, aber sehr zerstört

ist. — 13) Der Krater degli Astroni, der höchste und am vollkommensten geschlossene Krater. — 14) Die bekannte Solfatara von Pozzuoli. — 15) Der kleine, sehr deutliche Krater von Campo mazzo. — 16) Der grosse Krater von Campano, sehr deutlich begränzt durch die Krater von Campo mazzo, Astroni, Pianura, Quarto und Monte Barbaro. — 17) Der Krater von Pisano, im vorigen eingeschlossen, seinerseits wieder einschliessend — 18) den kleinen Krater von Fosso spianato. Derselbe ist zwar ganz bewaldet, aber deutlich zu erkennen und doppelt merkwürdig, weil er einmal fast ganz aus Schlacken besteht, und zweitens die sonderbare Senga della Campana, eine tiefe Spalte in massigem Trachyt, enthält. — 19) Der Monte Barbaro, der Gaurus der Alten, nach Camaldoli der höchste Berg, fast volle 1000 Fuss hoch. Er hat eine sehr sonderbare und abweichende Bildung. — 20) Der Krater von Quarto, der grösste von allen, zwar vollkommen geschlossen, aber mit sehr zerstörten Wänden. — 21) Ein Krater, der im NW. vom vorigen abgeht, und sich bis Arco felice fortzieht. Ein Theil desselben soll wahrscheinlich der schmale und niedrige Rücken des Monte di Gaudo sein. Ich glaube nicht, dass ein solcher Krater existirt. — 22) Der Krater von Cuma. Einen solchen gibt es wohl nicht. — 23) Der Krater von Averno, welcher den See gleichen Namens einschliesst, sehr wohl erhalten. — 24) Der Krater von Monte Nuovo. — 25) Der Krater von Baje, südwestl. vom Kastell von Baje, sehr deutlich. — 26) Ein Krater gebildet vom Monte di Procida im SW. und vom Hügel von Baje im NO., ist kein wirklicher Krater. — 27) Der Krater des Promontorio di Miseno. Er ist klein und liegt unterhalb des Gipfels am westl. Abhang; man kann ihn daher mit dem Krater von Stromboli vergleichen. — Wenn auch, wie wir gesehen haben, mehrere der Breislak'schen Krater keine sind, so kommen dafür andere hinzu, welche dieser Geognost, der nur auf die ringförmige Bildung achtete, nicht als solche erkannt hat, indem sie nur in kleinen einzelnen Particen erhalten sind. Sie geben sich indess deutlich durch ihre eigenthümliche beiderseits abfallende Schichtung zu erkennen. Dahin gehört: a) der Krater von Lucrino, im S. und W. zerstört; — b) der im O. offene Krater, dessen westl. Wand von der Sella di Baje durchschnitten wird; — c) der Krater von Bacoli; — d) der Krater des Hafens von Miseno. — Uebrigens gebe ich gern zu, dass diese Krater nicht die Gestalt der Oberfläche vollständig erklären. Namentlich weiss ich keine genügende Rechenschaft zu geben über die Bildung des flachen Monte di Fraja, nordwestl. von Monte Barbaro; des Monte rosso, westl. von demselben; des Monte di Procida und einiger anderer Höhen. Ebenso erklären die Krater nicht zur Genüge die Entstehung des merkwürdigen Rückens, der von Capo di Monte im N. von Neapel in südwestl. Richtung mit mannigfaltigen Ausbiegungen nach rechts und links fast genau in derselben Höhe fortzieht, und von S. Elmo bis zum Dörfchen Posilipo der Vomero, von diesem Ort bis gegen Nisida aber der Posilipo heisst. Nur soviel ist gewiss, dass man nicht daran denken darf, eine Hebung in einer Richtung anzunehmen, wie Dufrénoy gethan hat, wogegen ausser vielen andern Gründen schon der Umstand spricht, dass an der Bildung dieses Rückens offenbare Krater einen wesentlichen Antheil haben. — Bekannt ist es, dass die phlegräischen Felder fast einzig und allein aus Tuff bestehen, und dass die Massen von festem Gestein und die Schlacken gegen die ungeheuren Tuffmassen fast ganz verschwinden. Die neapolitanischen Gelehrten unterscheiden sehr zweckmässig zwei Arten von Tuff, den gelben, ältern, sogenannten Posiliptuff, und den jüngern, grauen Tuff (tufo bigio); und es ist ein grosses Versehen, wenn fremde Geognosten beide zusammenwerfen und verwechseln. Der gelbe Tuff kommt an vielen Stellen entblösst vor, und bildet überall die Grundlage der phlegräischen Felder, selbst wo in bedeutender Mächtigkeit nur der graue

Tuff zu sehen ist. So hat z. B. die Wasserleitung von Pozzuoli gezeigt, dass der gelbe Tuff in der Ebene von Campano 200 palmi oder 162 Fuss unter dem grauen liegt. An vielen Stellen kann man die abweichende Auflagerung des grauen Tuffs auf dem gelben sehr deutlich sehen. In dem gelben Posiliptuff kommen bisweilen Meeresversteinerungen vor, wie seit Hamilton bekannt ist, allein dieselben sind äusserst selten. Breislak, dieser genaue Erforscher der Gegend um Neapel, hat nie selbst welche gefunden, und dasselbe kann ich von meinen Freunden Monticelli, Pilla und Scacchi sagen, in deren Sammlungen man gleichfalls Versteinerungen aus dem Posiliptuff sehen kann. — Während der gelbe, ältere Tuff nie deutlich geschichtet und offenbar im Meer abgelagert ist, verhält es sich ganz anders mit dem jüngern, grauen, lockeren, zum grossen Theil von Bimssteinen gebildeten Tuff, wie er z. B. den ganzen Krater von Astroni ausmacht. Er hat so wenig Cohärenz und die einzelnen Bimssteine desselben schwimmen noch jetzt so leicht auf dem Wasser, dass es nicht glaublich erscheint, dass auch er auf dem Meeresgrunde entstanden sei. Die Mehrzahl der deutlichen Krater bestehen aus demselben, und sind durch Aufschüttung, nicht durch Erhebung schon gebildeter, horizontaler Schichten hervorgebracht. Diess beweist einmal der gänzliche Mangel der Spalten, welche entstehen müssen, wenn eine ebene Fläche in eine Kegelfläche erhoben wird (denn Niemand wird behaupten, dieser Tuff habe sich blasenartig, wie feuchter, plastischer Thon, oder wie eine geschmolzene Masse ausdehnen können), und zweitens die Schichtung. Bei einem Erhebungskrater muss die innere Wand desselben die Schichtenköpfe zeigen, bei einem aufgeschütteten Krater aber fallen die Schichten nach innen wie nach aussen ab. Dieses Verhältniss, welches meine Aufmerksamkeit ganz besonders in Anspruch genommen hat, habe ich überall, wo Schichtung überhaupt wahrzunehmen ist, an mehr als zehn verschiedenen Kratern, und namentlich auch am Krater der Astroni, deutlich gesehen. — Nur an äusserst wenigen Stellen kommt festes Gestein zum Vorschein; es ist durchaus trachytischer Art, und tritt nie in deutlichen Strömen auf. Am bekanntesten sind der sogenannte Piperno, in dem Rücken zwischen den Kratern von Pianura und Soccavo, der Trachyt des Monte Olibano vor Pozzuoli, über dessen Entstehung wir eine durchaus falsche, der Natur völlig widersprechende Angabe, nebst einer aus der Phantasie genommenen Zeichnung bei Dufrénoy finden, und der Trachyt der Rocca di Cuma. — Aber noch an vielen andern Stellen findet sich festes Gestein, wenn gleich meist in geringer Ausdehnung und Mächtigkeit: — 1) In der Stadt Neapel selbst, bei der Madonna del pianto, begleitet mit obsidianartigen Schlacken. — 2) Am Monte degli Spini, ausgezeichnet durch das Vorkommen kleiner Analcime. — 3) Am Abhang der Hügel zwischen dem Monte Olibano und Pozzuoli hinter den Bädern von Subveni hominem. — 4) Gangartig in der südöstl. Wand des Kraters der Solfatara. — 5) Im Krater der Astroni a) auf dem Wege zu den Hügeln im Centrum (welche, beiläufig gesagt, Hoffmann viel zu hoch zu 200 Fuss angiebt; sie mögen höchstens 80 bis 100 Fuss hoch seyn), in einer ganz unbedeutenden Erstreckung. Die Hügel selbst bestehen aus Tuff, b) in der Ostwand des Kraters, ebenfalls wie bei der Solfatara in Gestalt eines entblössten Ganges, an dreissig Schritt mächtig und über 100 Fuss hoch. Diese letztere Masse, die sich zu der ersteren wie ein Balken zu einem Splitter verhält, ist nicht allen Geognosten, die über diese Gegend geschrieben, bekannt geworden. — 6) In dem Krater von Fosso spianato, an der merkwürdigen Senga della Campana, die schon Breislak beschreibt. Es ist eine schmale 4 bis 5 Fuss breite, 150 Fuss lange Spalte in festem Trachyt, deren Tiefe sich nicht bestimmen lässt. — 7) Oben auf dem südwestl. Rande des Monte Nuovo liegt anstehende

Lava in einer Mächtigkeit von 8 bis 15 Fuss und in der Erstreckung von etwa dreissig Schritten, wie Brocchi zuerst beobachtet hat. (S. Sullo stato fisico del suolo di Roma, p. 196). Diese Lavamasse ist bestimmt nicht durch das Zusammenbacken weicher, noch flüssiger Schlacken entstanden. — Ebenso selten oder vielmehr noch seltener sind Anhäufungen von echten Schlacken. Die Oberfläche des Monte Nuovo ist bekanntlich damit bedeckt, und es scheint, dass dieser kleine Vulkan, erst nachdem die unterirdischen Dämpfe die darüber liegenden Tuffschichten in Aschengestalt emporgeschleudert und so den grössten Theil des Berges gebildet hatte, dazu gelangen konnte, Lava zu erzeugen, die den Krater ausfüllte und eben an einem Rande überzufliessen anfing, als eine neue Explosion den Krater entleerte und die Lava in Schlackengestalt über die Oberfläche des Berges verbreitete. — Ausserdem besteht aber der Krater von Fosso spianato fast ganz aus Schlacken, und es liegen hier vulkanische Bomben herum, so frisch als ob sie erst vor wenigen Wochen aus dem Krater geschleudert wären. — Sodann finden sich Schlacken am westlichen Abhang des Monte Barbaro, wenn man von der verlassenen Kirche S. Angelo della Corvara nach dem Monte Nuovo hinabsteigt, und an der Montagna spaccata, dem künstlichen Einschnitt, wodurch man aus dem Krater von Campana in den von Quarto eintritt. — Welche Ursachen haben die vulkanische Thätigkeit der phlegräischen Felder so zersplittert, dass sie sich nicht auf einen Hauptkrater concentrirt, sondern eine Menge so zu sagen gleichwerther Krater durch einzelne Eruptionen hervorgebracht hat? — Welche Ursachen haben die Erzeugung der Laven vermindert, dagegen die von Bimsstein und Asche so sehr befördert? Denn den ungeheuren Aschenregen der phlegräischen Felder scheint fast allein die Tuffebene Campaniens ihren Ursprung zu verdanken. Diess sind Fragen, welche einigermassen genügend zu beantworten, bis jetzt noch jeder Anhalt fehlt. Procida scheint isolirten Eruptionskratern sein Daseyn zu verdanken. Sehr undeutliche Spuren derselben zeigt die Schichtung an, die hie und da an der Küste entblösst ist. Die östlichste Spitze der Insel zeigt sogar die deutliche Spur eines Lavastroms. — Sehr wohl erhalten und kenntlich ist der Krater, welchen die kleine Insel Vivara mit der gegenüberliegenden Küste von Procida bildet. — Ischia ist ein vulkanisches System für sich; die Tuff-, die Lava-, die Trachytmassen, alles zeigt sich bei sorgfältiger Prüfung verschieden von den Producten der phlegräischen Felder. Ich muss dem Ausspruche meines verewigten Freundes Hoffmann vollkommen beistimmen, dass auf dieser Insel alles so zerstört und undeutlich ist, dass es beinah unmöglich ist, sich eine Idee von der Bildung derselben zu erwerben. Mir wenigstens ist dieses nicht gelungen; nur muss ich bemerken, dass ich Hoffmanns Ansicht, im Centrum Ischias befinde sich ein ungeheurer Krater, nicht beistimmen kann.»

23. Dann legte der Präsid., Geh. R. Prof. Dr. Goldfuss der Versammlung die Abbildungen des Schädels einer grossen fossilen Eidechse vor, welcher mit der dazu gehörigen Wirbelsäule von Sr. Durchl. dem Prinzen Maxim. von Neuwied in der Kreideformation am obern Missouri entdeckt und dem Museum zu Bonn zum Geschenk gemacht worden war. Durch einen erläuternden Vortrag machte Prof. Goldfuss bemerklich, dass an diesem Schädel alle Charaktere der Gattung Mosasaurus klar und vollständig erkannt werden können, die bei den zu Mastricht gefundenen Ueberresten nur theilweise zu ersehen waren, und dass er der Typus einer zweiten, kleineren Art sey, welche den Namen Mosasaurus Neovidii tragen wird. Bei der Vergleichung mit dem Schädelbau lebender und fossiler Eidechsen ergab sich das merkwürdige Resultat, dass diese vorweltliche Eidechse Eigenthümlichkeiten aller Eidechsen-

familien in sich vereinige und gleichsam ein Centralpunkt sey, von welchem die Bildung dieser Thiere nach verschiedenen Radien ausging.

24. Hierauf gab Prof. Dr. Braun von Carlsruhe folgende vergleichende Zusammenstellung der lebenden und diluvialen Molluskenfauna des Rheinthals mit der tertiären des Mainzer Beckens. — «Die Molluskenfauna des Rheinthals ist durch vieljährige Beobachtung von Seiten ziemlich zahlreicher Freunde derselben jetzt wohl ziemlich vollständig bekannt; es kommen lebend im Rheinthal von der Schweizer Gränze bis in die Mainzer Gegend 133 Land und Süsswasser bewohnende Mollusken vor, welche hier im Einzelnen aufzuführen zu weit führen würde. Es befinden sich darunter: Acephalen 17, Gasteropoden 116; oder nach dem Aufenthalt: Landbewohner 79, Wasserbewohner 54. Vergleicht man mit den lebenden die in den Diluvialbildungen desselben Gebiets vorkommenden Molluskenreste, so ergeben sich, wenn auch nicht sehr bedeutende, doch bemerkenswerthe Unterschied. Wir müssen jedoch, bevor wir die Molluskenfauna der Diluvialbildung im Ganzen zusammenfeassen, unterscheiden: 1) jüngere oder eigentliche Diluvialbildung (Löss). Der Löss bildet die Gränze zwischen der jetzigen Epoche und der Diluvialzeit des Geologen, und wurde in mächtigen Massen aus einer hochansteigenden, aber vorübergehenden Fluth (nicht aus einem bleibenden Wasserbecken) abgesetzt. Er führt in allen Theilen des bezeichneten Gebietes ziemlich dieselben Schneckenarten, stellenweise eine grosse Zahl von Individuen, aber auffallend wenige Species, fast ohne Ausnahme Landschnecken, und zwar fast durchgehends Arten, welche jetzt feuchte und kühle Gebirgsgegenden zu ihrem Aufenthalt vorziehen und von denen mehrere gegenwärtig in den Alpen bis zur Schneegränze vorkommen, wogegen die Arten, welche jetzt die wärmeren Hügel und Ebenen des Rheinthals bevölkern, sowie die Wasserschnecken der Ebene im Löss insgesammt fehlen. — Die Zahl sämmtlicher bis jetzt im Löss gefundenen Schneckenspecies beträgt 27. Diese geringe Zahl kann nicht mangelhafter Einsammlung zugeschrieben werden, da mit Hülfe mehrerer Collegen, Freunde und Schüler über 200,000 Exemplare gesammelt und verglichen wurden, und zwar an sehr zahlreichen und an den entferntesten Punkten des untersuchten Gebiets (Badenweiler, Lahr, Oos, Durlach, Bruchsal, Heidelberg, Sinsheim, Rappenau, Kannstadt, Wiesbaden, Oppenheim, Landau, Hangenbieten bei Strassburg, Mühlhausen im obern Elsass u. s. w.).» Eine tabellarische Zusammenstellung der an den hauptsächlichsten Localitäten gesammelten Species und Exemplare, welche vorgelegt wurden, war bestimmt, davon specielle Nachweisung zu geben. — «Die oben angeführte geringe Zahl der im Löss vorkommenden Schneckenarten verringert sich noch mehr, wenn man von dem eigentlichen, sich am Saum des Rheinthals ungefähr 400′ über den Spiegel des Rheins erhebenden Löss (Hochlöss) eine lössartige Bildung unterscheidet, welche im Becken von Kannstadt die dortige Tuffbildung überdeckt, sich bloss in den niedrigeren Gegenden findet und von dem (auch in denselben Gegenden) die Höhen einnehmenden Löss in ihrem Schneckengehalt etwas unterscheidet (Thallöss). Rechnet man die bloss im Thallöss vorkommenden Arten von der ganzen Summe (27) ab, so bleiben nur 22 Species für den eigentlichen oder Berglöss übrig, unter welchen selbs wieder einige nur in wenigen Exemplaren gefundene sich befinden, so dass nur etwa 15 Arten als die häufigeren und charakteristischen Lössschnecken übrig bleiben. Es sind diess nach der Häufigkeit geordnet folgende: 1) Succinea oblonga, namentlich eine var. elongata derselben; 2) Helix hispida in mancherlei Formen, zum Theil kleiner als die kleinsten lebenden; 3) Pupa muscorum, meist grösser als die lebende; 4) Helix arbustorum, theils gross und mittelmässig, theils so klein, wie die von den höchsten Alpen (var. alpicola); 5) Clausilia

parvula; 6) Pupa columella Benz., welche als analogon oder auch als verlängerte Varietät der lebenden Pupa edentula Drap. betrachtet werden kann, und unrichtig früher von mir für identisch mit Pupa inornata Mchd. gehalten wurde; 7) Helix crystallina; 8) Clausilia gracilis Pfeiffer.; 9) Helix pulchella var. costata (H. costata Müll.); ob auch die ungerippte H. pulchella Müll. vorkommt, ist noch etwas zweifelhaft, jedenfalls ist die gerippte die häufigere; 10) Helix montana Stud. (circinata Stud. Fér.) in mancherlei Formen und kaum scharf von den grössern Varietäten der H. hispida zu trennen; 11) Pupa dolium (var. plagiostoma), jedoch nur unbedeutend von der lebenden abweichend; 12) Clausilia dubia Drap. (roscida Stud.), von der lebenden etwas weniges abweichend; 13) Pupa pygmaea (Vertigo pygmaea), etwas dicker als die lebende; 14) Bulimus lubricus; 15) Pupa Secale. Diese fünfzehn sind die häufigeren und besonders charakteristischen Arten des ächten Lösses; als sehr seltene Arten reihen sich daran und zwar gleichfalls nach der Häufigkeit des Vorkommens: 16) Helix pygmaea; 17) H. fulva; 18) Limneus minutus; 19) Helix bidentata (häufiger im älteren Diluvium); 20) Succinea amphibia et var. minor; 21) Vitrina elongata; 22) Limax, ein einziges Schälchen, dünner als die nicht selten im Kannstadter Tuffmergel vorkommenden. — Bloss im Thallöss des Kannstadter Beckens oder in dem vielleicht auch dazugehörigen Löss bei Wiesbaden wurde gefunden: 23) Helix costulata Ziegl. var. diluvii mihi, an beiden Orten häufig, auch bei Mühlhausen; 24) Helix sericea, bisher blos bei Wiesbaden; 25) Bulimus tridens Pf. (Pupa tridens Auct.) blos bei Kannstadt; 26) Helix pulchella var. tenuilabris mihi, bedeutend grösser und dünnschaliger als die eigentliche H. pulchella, blos bei Wiesbaden, selten; 27) Pupa s. Vertigo parcedentata mihi, bei Wiesbaden, sehr selten; mag sich zu P. pygmaea ungefähr so verhalten, wie H. tenuilabris zu pulchella. — Diese 27 Arten sind mit Ausnahme einer einzigen Landschnecken, und diese einzige Wasserschnecke (Limneus minutus) ist so selten, dass unter 200,000 Exemplaren von Lössschnecken nur 28 Exemplare derselben gefunden wurden. — Unter den aufgeführten 27 Arten des Lösses befinden sich: *a.* achtzehn Species, welche mit jetztlebenden vollkommen identisch sind und welche mit Ausnahme der Helix bidentata auch jetzt noch im Rheingebiete vorkommen, wiewohl zum Theil in geringerer Verbreitung. So findet sich Clausilia gracilis und Pupa dolium, welche im Löss rheinabwärts bis in die Bruchsaler und Heidelberger Gegend nachgewiesen sind, lebend nur in den obersten Landestheilen an der Schweizer Gränze und häufiger in der Schweiz selbst; *b.* eine Species, welche in einer mit der lebenden identischen und in einer von ihr abweichenden Varietät vorkommt (Succinea oblonga et var. elongata), und zwar so, dass die letztere im Löss die häufigere ist; *c.* vier Species, welche von den analogen lebenden zwar etwas abweichen, aber so unbedeutend, dass sie kaum als namhafte Varietäten unterschieden zu werden verdienen. Hierher gehören Pupa muscorum, dolium, pygmaea und Clausilia dubia; *d.* vier Arten, welche als Subspecies oder wenigstens als bemerkenswerthere Varietäten von den analogen jetzigen Arten zu unterscheiden sind, nämlich: Pupa (edentula) columella Benz., für den Löss charakteristisch, da sie weder lebend, noch im älteren Diluvium vorkommt; Pupa Subgen. Vertigo (pygmaea) parcedentata, Helix (pulchella) tenuilabris, diese beiden letzteren bisher blos local im Löss von Wiesbaden; Helix (costulata) diluvii, scheint auf das Thallöss beschränkt, kommt aber auch in älteren Diluvialbildungen vor. — — 2) Aeltere Diluvialbildung. Nach der nahen Uebereinstimmung der eingeschlossenen Molluskenreste kann man unter diesem Namen die Sand- und Kiesablagerungen des Diluviums und die Diluvialtuffbildungen zusammenfassen. Beide sind an vielen Orten nachweisbar vom Löss bedeckt, finden sich in den Ebenen des

Rheinthals und beckenartigen Erweiterungen der Seitenthäler und steigen nicht zu der Höhe empor, zu der wir den Löss sich erheben sehen. Die ersteren, die Sand- und Kiesablagerungen, haben sich ohne Zweifel während einer lang andauernden Epoche gebildet; ihre Bildung geht wohl zum Theil der eigentlichen Fluthzeit voraus, zum Theil fällt sie noch in diese hinein. Nur an wenigen Orten findet man erhaltene Schalen von Schnecken und Muscheln in den Sand- und Kiesablagerungen; wo sich aber solche finden, ist ihre Zahl und Mannichfaltigkeit weit grösser, als im Löss, namentlich ist die Zahl der Wasserbewohner bedeutend. Die hier erhaltene Molluskenfauna zeigt deutlich, dass die Thäler und Ebenen vor der hochansteigenden Fluth, welche den Löss absetzte, von einer reichen und mannichfaltigen, theils land-, theils wasserbewohnenden Molluskenfauna, welche mit der jetzigen nahezu, aber doch nicht ganz übereinstimmt, bevölkert war. Dasselbe beweisen die vom Löss bedeckten Tuffbildungen, welche in der der Diluvialfluth vorausgehenden ruhigeren Epoche gebildet wurden. — Vom Löss bedeckte schneckenführende Sandablagerungen wurden bis jetzt aufgefunden und genauer untersucht: 1) bei Bruchsal. Der hier vorkommende schneckenführende Sand wurde von Geh. Bergrath Walchner untersucht. Er enthält den grösseren Theil der im Löss vorkommenden Arten und ausserdem noch einige im Löss fehlende Wasserschnecken, namentlich Planorbis marginatus und spirorbis. Es schliesst sich darnach der Bruchsaler Sand dem Löss zunächst an. — 2) Bei Mauer im Elsenzthal. Der dortige durch seine interessante Säugthierknochen bekannte, hoch von Löss bedeckte Sand enthält eine Menge von Unionen und grösseren Helices, jedoch sämmtlich so weich und mürbe, dass eine vollständige Herauslösung und genaue Bestimmung bis jetzt nicht möglich war. — 3) bei Mosbach zwischen Mainz und Wiesbaden. Diess ist die Hauptfundgrube der Molluskenfauna des Diluvialsandes, deren gründliche Ausbeutung wir dem Bergsecretär Raht von Wiesbaden verdanken. Es werden an dieser einzigen Lokalität, die daselbst auf secundärer Lagerstätte vorkommenden tertiären nicht mit gezählt, nicht weniger als 66 Arten Schnecken und Muscheln gefunden, nämlich: 1) Helix arbustorum (major et minor); *2) H. sylvatica; 3) H. pulchella; 4) H. (pulchella) costata Müll.; 5) H. obvoluta; *6) H. bidentata; 7) H. fulva; 8) H. fruticum; 9) H. montana; 10) H. hispida (major et minor); 11) H. sericea; 12) H. rotundata; *13) H. solaria Menke; 14) H. ruderata Studer.; 15) H. pygmaea: 16) H. lucida; 17) H. nitens Mchd.; 18) H. nitidosa Fér.; 19) H. crystallina; 20) Bulimus montanus; 21) B. lubricus (major et minor); 22) B. tridens Pf.; 23) Pupa muscorum; 24) P. pygmaea (Vertigo pygmaea); 25) P. palustris (Vertigo 6-7-8-dentata Auct.); 26) Clausilia ventricosa; 27) Cl. dubia; 28) Cl. obtusa Pf.; 29) Cl. parvula; 30) Succinea amphibia (major et minor); 31) S. oblonga et var. elongata; 32) Carychium vulgare (minimum Auct.); 33) Cyclostoma elegans; 34) Limneus stagnalis; 35) L. palustris; 36) L. (palustris) fuscus Pf.; 37) L. (palustris) disjunctus Mousson.; 38) L. minutus; 39) L. ovatus; 40) Physa hypnorum; 41) Physa fontinalis; 42) Planorbis corneus; 43) Pl. marginatus; 44) Pl. spirorbis; 45) Pl. albus Müll.; 46) Pl. nitidus; 47) Pl. imbricatus; 48) Pl. contortus; 49) Valvata planorbis; 50) V. spirorbis (depressa Pf.); 51) V. piscinalis; 52) V. (piscinalis var.) paludinaeformis mihi; †53) V. piscinalis var.) eurystoma mihi; 54) Paludina vivipara; *55) P. achatina; 56) P. impura; *57) P. Troschelii Paasch.; 58) Ancylus fluviatilis; 59) Cyclas cornea Drap.; 60) C. rivalis; 61) Pisidium obliquum; †62) Unio alaeformis mihi (U. tumidus var.?); 63) U. batavus; *64) U. litoralis Lam. †65) U. edentulus mihi; 66) Anodonta (anatina?) — Unter diesen 66 Arten befinden sich Schnecken 58, Muscheln 8; Landbewohner 33, Wasserbewohner 33; von jetzlebenden subspecifisch

abweichende 3, mit lebenden identische 63; von denen jedoch 6 (im Verzeichnisse mit * bezeichnet) jetzt im Gebiete nicht mehr leben. — Eine der Diluvialzeit angehörende schneckenführende Tuffbildung ist die bekannte, mit Unrecht früher für tertiär gehaltene Tuffbildung des Kannstadter Beckens. Die Mächtigkeit und Schichtung derselben weist auf eine Bildung während einer längeren ruhigeren Periode hin; die Bedeckung des Tuffgebildes mit Löss beweist, dass diese Bildung vor der Diluvialfluth statt hatte. Die Kannstadter Tuffbildung gehört zu den Diluvialbildungen, in welchen am fleissigsten gesammelt wurde, nicht blos von den Stuttgarter Conchyliologen und Geologen: von Martens, von Seckendorf, Benz, Kurr, Bergrath Hehl und Dr. Klein, sondern auch von Carlsruhe aus, von Gross, Bergrath Walchner und mehreren seiner Schüler, und zuletzt von mir selbst. So sind nach und nach 65 Arten aus dieser Bildung an den Tag gekommen, deren Verzeichniss ich zum Vergleich mit denen des Mosbacher Sandes vollständig gebe: 1) Limax, Schälchen einer noch näher zu bestimmenden Art; 2) Vitrina pellucida; 3) Helix arbustorum; *4) H. sylvatica; 5) H. pulchella; 6) H. (pulchella) costata Müll.; †7) H. (pulchella) costellata mihi; 8) H. obvoluta; *9) H. bidentata; 10) H. fulva; 11) H. incarnata; 12) H. fruticum; 13) H. montana; 14) H. hispida; 15) H. sericea; †16) H. (costulata) diluvii mihi; 17) H. rotundata; *18) H. solaria; *19) H. verticillus; 20) H. lucida; 21) H. nitens; 22) H. nitidosa; 23) H. cristallina; 24) Bulimus montanus; 25) Bulimus lubricus (major et minor); *26) B. Goodalii (Pupa–Auct.; 27) B. acicula; 28) B. tridens; 29) Pupa muscorum; 30) P. minutissima Hartm.; 31) P. pygmaea; 32) P. palustris, 33) P. pusilla (Vertigo pusilla Müll.); 34) P. nana Mchd. (Vertigo Venetzii v. Charp.); 35) Clausilia bidens; 36) Cl. ventricosa; 37) Cl. dubia; 38) Cl. obtusa; 39) Cl. parvula; 40) Succinea amphibia (major et minor); 41) S. Pfeifferi; 42) S. oblonga; †43) S. (oblonga) paludinoides mihi; †44) S. vitrinoides mihi; 45) Carychium vulgare; 46) Pupula lineata v. Charp.; 47) Cyclostoma maculatum; 48) Limneus stagnalis; 49) L. palustris; 50) L. (palustris) disjunctus Mousson.; 51) L. minutus; 52) L. pereger (cum var. maxima); 53) L. vulgaris; †54) L. (vulgaris) scalaris mihi; 55) Physa hypnorum; 56) Planorbis marginatus; 57) Pl. carinatus; 58) Pl. spirorbis; 59) Pl. contortus; 60) Valvata planorbis; 61) Paludina impura; *62) P. Troschelii; 63) Neritina fluviatilis; 64) Cyclas rivalis; 65) Pisidium fontinale. — Unter diesen 65 Arten befinden sich zwei Muscheln und 63 Schnecken; 47 Landbewohner, 18 Wasserbewohner; von der lebenden Fauna subspecifisch abweichende Arten 5; mit lebenden zwar identische, aber im Rheingebiete nicht mehr vorkommende Arten 6. — In den Sandablagerungen herrschen somit die Wasserschnecken und Muscheln verhältnissmässig vor, in den Tuffbildungen die Landschnecken; der Löss enthält (mit sehr seltenen Ausnahmen) blos Landschnecken, und zwar die höhere Gebirgsfauna, während Sand- und Tuffbildungen vorzugsweise die Fauna der Ebene und der Thäler enthalten. So ergänzen sich diese drei Abtheilungen der Diluvialformation, um uns ein vollständiges Bild der Molluskenfauna der Diluvialepoche zu geben. Die Zahl sämmtlicher in allen drei Diluvialbildungen zusammengenommenen, in dem angegebenen Gebiet bis jetzt gefundenen Arten beträgt 97, nämlich 9 Sp. Muscheln und 88 Species Schnecken; 58 Land- und 39 Wasserbewohner. Unter diesen 97 Arten befinden sich nun im Ganzen 11 von den jetzt lebenden subspecifisch abweichende, in den vorstehenden Verzeichnissen mit † bezeichnet, von denen jedoch einige noch etwas zweifelhaft sind, indem sie auf wenige, zum Theil nicht ganz vollständige Exemplare gegründet sind, so namentlich die zwei Arten von Unio und die eine der zwei neuen Succinea-Arten. Die bemerkenswerthesten eigenthümlichen Arten des Diluviums sind fol-

gende: Helix (costulata) diluvii, im Löss bei Mühlhausen, im Thallöss und im Tuffgebilde des Cannstadter Beckens häufig; Pupa (edentula) columella Benz. sehr verbreitet im Löss des Rhein- und Neckarthals; Succinea (oblonga) paludinoides, in den Tuffmergeln unmittelbar unter dem Löss am Sulzer Rain bei Kannstadt nicht selten; Valvata (piscinalis) curystoma, eine der häufigsten Schnecken des Mosbacher Sandes. — Die übrigen eigenthümlichen Arten sind sämmtlich sehr selten. Dazu kommen nun noch acht Arten, die zwar mit lebenden übereinstimmen, aber im bezeichneten Rheingebiet nicht mehr lebend vorkommen; es sind diess: Helix sylvatica Drap., im Mosbacher Sand und Kannstadter Tuff, lebend am nächsten im Jura der südwestlichen Schweiz; Helix bidentata Drap., im Mosbacher Sand, Kannstadter Tuff und sehr selten auch im Löss des Rheinthals; lebend besonders im östlichen Deutschland; die nächsten Fundorte: Nürnberg und Augsburg; Helix solaria Menke im Mosbacher Sand und Kannstadter Tuff; lebend im südöstlichen Deutschland, der nächste Fundort: Salzburg, wenn sie nicht vielleicht schon auf der schwäbischen Alp vorkommt; Helix verticillus Fér., im Kannstadter Tuff; lebend im südöstlichen Europa, der nächste Fundort: Wien; Bulimus Goodalii (Achatina — Rossm.) im Kannstadter Tuff; lebend im Westen und Osten des Gebietes, aber im Gebiete des Rheinthals selbst noch nicht gefunden; Paludin a ahatina Lam., im Mosbacher Sand, ebenso Paludina Troschelii Paasch. im Mosbacher Sand und sehr selten auch im Kannstadter Tuffmergel; lebend bei Berlin; Unio litoralis Lam., im Mosbacher Sand, jetzt im westlichen und südlichen Frankreich; doch lassen die unvollständigen Exemplare von Mosbach noch Zweifel übrig. — Noch weitere merkwürdige Unterschiede der diluvialen Molluskenfauna vor den lebenden ergeben sich, wenn man nicht blos ins Auge fasst, welche Arten sie vor der jetzigen Fauna voraus hat, sondern auch beachtet, welche Arten der jetzigen Fauna ihr fehlen, wo sich dann das merkwürdige Resultat ergiebt, dass eine bedeutende Zahl gerade der jetzt häufigsten und am allgemeinsten verbreiteten Arten in den Diluvialgebilden gänzlich fehlen; namentlich gilt dieses von den meisten Arten, welche vorzugsweise cultivirte Gegenden, Gärten, Felder, Weinberge, Mauern u. s. w. bewohnen. Zu diesen der Diluvialzeit fehlenden Arten gehören namentlich: Helix pomatia, Helix hortensis und nemoralis, Helix lapicida, Bulimus radiatus, Clausilia similis v. Charp. (perversa Pf. vivipara Klett), welche jetzt allenthalben die gemeinste Art ist, Pupa frumentum. Manche Arten, welche jetzt zu den seltenen, ja sehr seltenen gehören, finden sich im Diluvium in reichlicher Menge, so ist z. B. Succinea oblonga (mit der var. elongata) eine der häufigsten Diluvialschnecken, namentlich im Löss die allerhäufigste Schnecke, während sie lebend überall nur sehr spärlich und vereinzelt vorkommt. Limneus disjunctus Mousson., welcher lebend nur selten vorkommt, ist sowohl im Mosbacher Sand, als im Kannstadter Tuff in ziemlicher Menge vorhanden. Auch Helix hispida und Pupa muscorum sind im Diluvium, und zwar besonders im Löss und den obern Tuffmergeln der Kannstadter Gegend in einer Häufigkeit begraben, welche sich mit ihrem jetzigen Vorkommen kaum vergleichen lässt. — Die angegebenen Eigenthümlichkeiten der Diluvial-Molluskenfauna geben auch die Mittel an die Hand, schneckenführende Alluvialbildungen sicher von diesen zu unterscheiden. So unterscheiden sich z. B. die mächtigen schneckenführenden Mergelablagerungen der Rheininseln und des Rheinufers durch ihre Schneckeneinschlüsse sehr auffallend vom Löss; es sind bei weit geringerer Zahl der gesammelten Exemplare schon zwischen 40 und 50 Species in denselben aufgefunden, unter welchen keine einzige, die nicht jetzt im Gebiete noch lebend vorkäme; die für die jetzige Fauna charakteristischen Arten, wie Helix pomatia, hortensis, nemoralis u. s. w. sind reichlich vorhanden; Succinea oblonga und Helix

hispida, die häufigsten Schnecken des Lösses, sind hier Seltenheiten geworden, u. s. w. Eben so unterscheiden sich die Tuffbildungen der Alluvialzeit vom Diluvialtuff, auch da, wo sie sich jetzt nicht mehr fortbilden, sondern längst ihren Abschluss erhalten haben, wie z. B. bei Kaltenthal unweit Stuttgart. Auch die Tuffbildung bei Nellingen unweit Esslingen, so wie die bei Musbach unweit Vaihingen auf der Filter gehören der Alluvialperiode an, indem sie blos jetzt noch in denselben Gegenden vorkommende Arten, darunter Helix hortensis und nemoralis, Helix lapicida, Clausilia bidens und perversa u. s. w. enthalten. Einer der mächtigsten und interessantesten älteren Alluvialtuffe ist der schöne, oft kreidereiche Tuff von Ahlersbach bei Schlüchtern, in welchem gegen 50 Species Schnecken vorkommen, die mit wenigen noch zweifelhaften Ausnahmen in derselben Gegend noch leben, und zwar mit einer einzigen Ausnahme sämmtlich Landschnecken sind, wie dann überhaupt die Tuffbildungen vorzugsweise Landschnecken einschliessen. — Eine genauere Durchforschung der Tertiärgebilde des Mainzer Beckens, hauptsächlich durch Rath aus Wiesbaden und den Bruder des Vortragenden, Max Braun (gegenwärtig in Carcassonne), setzt uns in den Stand, auch die tertiären Land- und Süsswassermollusken auf eine Weise mit den lebenden und diluvialen desselben Gebietes zu vergleichen, wie es bisher vielleicht an keinem anderen Punkte möglich war. — Das Mainzer Becken hat bis jetzt Ueberreste von ungefähr 300 Arten wirbelloser Thiere geliefert, nämlich: Korallen 3, Polythalamien (Foraminiferen) 12, Echinodermen? 1, also 16 Strahlthiere; Brachiopoden 1, Acephalen 72, Gasteropoden 197, also 270 Mollusken; Würmer 3, Crustaceen 9, Insekten 2, also 14 Gliederthiere. Wirbellose Thiere im Ganzen 300. — Unter der angeführten Zahl der Mollusken befinden sich 74 Landschnecken, also aus einem sehr kleinen Gebiete und von weniger Localitäten fast so viele, als in dem weit grössern Gebiete des Rheinthals vom Bodensee bis zur Mündung der Lahn und Mosel lebend vorkommen. Es ist hiebei zu bemerken, dass bei obiger Zusammenstellung blos das eigentliche Mainzer Becken berücksichtigt ist. Die weiter oben am Rheine vorkommenden Tertiärbildungen, wie z. B. die Süsswasserkalke bei Buxweiler, bei Mühlhausen am Oberrhein, bei Basel, bei Oeningen wurden nicht mit aufgenommen, weil ihr Verhältniss zur Tertiärformation des Mainzer Beckens noch nicht hinreichend ausgemittelt und die Schneckenreste dieser Bildungen meist minder gut erhalten und daher nicht so sicher zu bestimmen sind. Die Hauptfundorte für Landschnecken sind im Mainzer Becken: Hochheim, Wiesbaden, Frankfurt, Hessloch, Oppenheim, und der Kalamit bei Ilbesheim unweit Landau. Die Zahl der Süsswasser-Mollusken lässt sich weniger sicher angeben, als die der Landschnecken, da im Mainzer Becken über einer rein meerischen Bildung ausgedehnte Kalk- und Mergelgebilde vorkommen, welche einem gemischten, halb salzigen Wasser ihren Ursprung verdanken. Rein meerischen Ursprunges ist z. B. das Sandgebilde von Alzei und Flonheim mit seinen untergeordneten Kalken und Conglomeraten. In demselben kommen neben Haifisch- und Rochenzähnen, Resten von Halianassa, Korallen, Foraminiferen, noch etwas zweifelhaften Echinus-Stacheln, Balanen u. s. w. zahlreiche Conchylien von rein meerischem Charakter vor, welche in den oberen Abtheilungen fast alle verschwinden. Die Zahl der in diesem reichen Sandgebilde vorkommenden Conchylien ist nach und nach auf 157 gestiegen, von denen als besonders charakteristisch nur einige genannt werden mögen: Corbula Pisum Sow.; Lucina Bronnii Merian. (L. squamosa Bronn, nicht Lam.); Lucina uncinata Desh.; Cyprina islandica var. rotundata Nob.; Astarte plicata Merian.; Cytherea splendida Merian. (C. laevigata Bronn. Goldf. nicht Lam.); Cardita (Venericardia) scalaris Sow.; Cardium cingulatum Goldf.; Pectunculus crassus Philippi. (P. polyodonta Goldf. nicht Brocchi.); Pectunculus

arcatus Schloth. Bronn.; Arca hians Nob.; Perna Soldanii Desh.; Modiola sericea Bronn; Ostrea Collinii Merian. (O. callifera Bronn, Goldf. nicht Lam.); Trochus margaritula Merian. und Tr. rhenanus Merian.; Natica gigantea Nob. (früher für N. crassatina gehalten); N. Guilleminii Payr.; Bulla Bronnii Merian. (B. angistoma Bronn. früher); Pleurotoma canalifera Merian. (Pl. Borsoni var. Bronn.); Cerithium gibbosum Eichw. (sec. Bronn.). — Alle diese, so wie die meisten anderen, z. B. eine noch nicht hinreichend bestimmte Terebratula, 1 Patella, 1 Calyptraea, 3 Fissurellen, 2 Dentalien, 2 Cypraeen, 1 Conus, 2 Voluten, 1 Mitra, 1 grosse Cassidaria, 1 Cassis, mehrere Murex-Arten weisen auf eine reine Meeresbildung hin. Eine schön gezeichnete Neritina, welche in diesem Gebilde vorkommt, kann dem marinischen Charakter dieser Sandgebilde keinen Eintrag thun, da auch die lebende Neritina viridis eine Meeresbewohnerin ist. — Die Kalk- und Mergelgebilde, welche aus einem halbsalzigen Brakenwasser abgesetzt wurden, zeichnen sich durch ein seltsames Nebeneinandervorkommen von Formen, die sonst theils dem süssen Wasser, theils dem Meereswasser eigen sind, aus. So kommen z. B. am Sommerberg bei Alzei 1 Limneus, 1 Planorbis und einige kleine Litorinellen neben Cerithium plicatum, margaritaceum, incrustatum (Schloth.), abbreviatum (Nobis), Buccinum Cassidaria (Bronn.), Cyrena subarata (Bronn.) und einer Corbula-Art vor. Besonders bezeichnend für diese schwankenden Bildungen sind die Litorinellen, unter welchem Namen man die Paludinen mit spiraligem Deckel von den echten Paludinen mit concentrischem Deckel unterscheiden kann. Sie kommen in zahlreichen, aber zum Theil nicht scharf zu trennenden Arten und Abarten vor, und bilden nicht selten die Hauptmasse grosser Kalk- und Mergelablagerungen, welche ausserdem meist noch Cerithien, Cyrenen, Dreissena Brasdii und Mytilus Faujasii, häufig aber auch Planorben, Limneen, Neritinen, so wie auch Helices und andere Landschnecken einschliessen. Es ist hieraus zu entnehmen, dass die Gränze zwischen den Bewohnern des süssen und des salzigen Wassers hier nicht scharf gezogen werden kann, indem die meisten vorkommenden Arten der Genera, die man gewöhnlich zu den Süsswasser-Mollusken zu zählen pflegt, im Mainzer Becken grösstentheils in halbsalzigem Wasser gelebt haben mögen. Lässt man sich demnach mehr von den Gattungen als vom Vorkommen bei der Zusammenstellung der Süsswasserbewohner leiten, so finden sich unter den jetzt bekannten Mollusken des Mainzer Beckens 28 Arten Süsswassermollusken, diese mit den Landschnecken zusammen geben 102 Land- und Wasser-Mollusken. — Unter dieser Zahl befinden sich nicht mehr als höchstens zehn Arten, welche mit lebenden ganz oder doch so nahe, dass man sie nicht specifisch sondern darf, übereinstimmen; nur fünf von diesen zehn mit lebenden identischen Arten kommen im Rheingebiet noch lebend vor, nämlich: Helix pulchella; die tertiäre weicht jedoch als Varietät von der lebenden ab; Bulimus lubricus, vom lebenden ununterscheidbar; Pupa variabilis, von der lebenden als Varietät etwas abweichend; Pupa (Vertigo) palustris (Vertigo 6– 7– 8–dentata Auct.) in einer Reihe von Varietäten, die wenigstens zum Theil mit den lebenden Formen dieser polymorphen Art übereinstimmen; Limneus vulgaris. — Die fünf anderen kommen in südlicheren Gegenden vor: Pupa bigramata und cryptodonta (unidentata v. Charp.) in der südlichen Schweiz, Clausilia exarata in Dalmatien, Litorinella acuta und intermedia an den südeuropäischen Meeresküsten. — Andere Arten haben zwar ihre naheverwandten lebenden Analoga, ohne jedoch als specifisch identisch mit ihnen betrachtet werden zu dürfen, so ist Helix verticilloides n. sp. analog der lebenden H. verticillus; H. moguntiaca Desh. d. l. H. hortensis; H. sylvestrina Ziethen. d. l. H. nemoralis; H. corculum Nob. d. l. H. scarburgensis; H. nummulina Nob. d. l. H. lens; H. drepanostoma

Nob. d. l. H. nautiliformis; Pupa retusa Nob. d. l. Pupa edentula; P. quadrigranata Nob. d. l. P. triplicata; P. Dolium antiquum Nob. d. l. P. Dolium; Carychium antiquum Nob. d. l. C. vulgare (minimum Auct.); Limneus acutus Nob. d. l. L. palustris; Neritina marmorea Nob. d. l. N. meridionalis; Cyclostoma bisulcatum Ziethen. d. l. C. sulcatum; Cyclost. crassiusculum Nob. d. l. C. maculatum u. s. w., während andere Arten, wenigstens unter den bekannten europäischen, keine lebende Analoga oder nächst Verwandte haben. Hieher gehören z. B. Helix mattiaca Steininger.; H. imbricata Nob.; H. hypoleios Nob., die in der Brasilianischen Helix perspectiva Wagn. ein entferntes Analogon hat; H. uniplicata Nob.; H. disculus Nob.; H. Pupula Nob.; Bulimus lineolatus Nob.; Pupa (Vertigo) tiarula Nob. und trigonostoma Nob.; Cyclostoma Pupa Nob. u. s. w. — Die Zahl der Arten, welche (wenigstens in Europa) keine lebenden Analoga oder nahverwandten Arten besitzen, beträgt 44. Unter den 20 Genera, welchen die Land- und Süsswasser-Conchylien des Mainzer Beckens angehören, ist ein der Jetztwelt fehlendes, nämlich Strophostoma Desh., mit einer dem Mainzer Becken eigenthümlichen, schon früher in v. Leonh. und Bronns Jahrbuch von meinem Bruder beschriebenen Art (Str. tricarinatum). Manche der Jetztwelt und Diluvialzeit eigene Genera scheinen in der Tertiärzeit noch nicht vorhanden gewesen zu sein, wie z. B. Succinea, andere jetzt sehr artenreiche Genera nur wenige Repräsentanten gehabt zu haben, wie das Genus Clausilia, welches im Rheingebiet dreizehn lebende Arten besitzt, während das Mainzer Becken nur zwei aufzuweisen hat, von denen die eine (Cl. bulimoides Nob.) alle bekannten lebenden Arten an Grösse weit übertrifft. Andere Gattungen sind reicher an fossilen als an lebenden Arten, so z. B. Helix, mit 41 tertiären Arten des Mainzer Beckens, jetzt lebend im Rheingebiet nur 32; Bulimus mit 10 Arten, lebend nur 5; Pupa mit 16 Arten, lebend nur 14; Litorinella mit 9 Arten, lebend nur 2. — Bemerkenswerth ist das Vorkommen vieler äusserst kleinen Arten, sowohl unter den Land- als Süsswasserschnecken des Mainzer Beckens, ja mehrere sind bedeutend kleiner als die kleinsten bekannten lebenden Arten; so ist z. B. Helix nana Nob. des Mainzer Beckens beträchtlich kleiner als die lebende Helix pygmaea; Carychium minutissinum Nob., die kleinste aller jetzt bekannten Schnecken, ist genau 1 Millimeter lang, während das lebende Carychium vulgare (C. minimum Auct., welches unter den fünf jetzt bekannten Arten die grösste ist) beinahe 2 Millimeter lang ist. — Sonderbare und räthselhafte Erscheinungen bietet das Studium der Local-Vertheilung der Arten. Nahe liegende Fundorte beherbergen oft fast lauter unter sich verschiedene Arten. Bei Hochheim haben sich 57 Species Landschnecken gefunden; bei dem nahen Wiesbaden 22 Species, von denen aber nur 8 mit Hochheim gemeinschaftlich sind. Manche Arten scheinen hiebei gleichsam Stellvertreter anderer zu sein; so kann man Helix mattiaca von Wiesbaden als Stellvertreter der Helix pomiformis von Hochheim betrachten; H. moguntiaca und subcarinata von Wiesbaden sind bei Hochheim durch H. colorata und deflexa, Pupa Rahtii durch Pupa quadrigranata, Carychium antiquum durch Carychium minutissimum ersetzt, u. s. w. — Vergleicht man die Tertiärfauna des Mainzer Beckens mit der oben geschilderten Diluvialfauna, so zeigt sich, dass ihre Uebereinstimmung mit dieser ebenso gering ist, als mit der lebenden. Unter den siebenundneunzig aus der Diluvialbildung des Rhein- und Neckarthals bekannten Arten sind nämlich nur vier, die auch in der Tertiärbildung des Mainzer Beckens vorkommen, die nämlichen, die schon bei der Vergleichung der jetzigen Fauna mit der tertiären genannt wurden, mit Ausnahme der Pupa variabilis, welche im Diluvium noch nicht gefunden wurde. Keine einzige der dem Diluvium eigenthümlichen Arten findet sich in der Tertiärzeit. — Es geht aus diesen Vergleichungen hervor, dass die Mol-

luskenfauna der Diluvialzeit sich weit mehr an die der Jetztwelt anschliesst, als an diejenige der Tertiärzeit, ja der Tertiärfauna gegenüber verschwindet der Unterschied zwischen Diluvium und Jetztwelt fast ganz, indem sich beide der Tertiärfauna gegenüber gleich verhalten. Zwischen Diluvial- und Tertiärzeit aber zeigt die Molluskenfauna eine weite Kluft, für die es im Rheinthal keine Brücke, kein Mittelglied giebt.» — Die gegebene Vergleichung wurde durch Vorlegung ausführlicher Verzeichnisse der lebenden Mollusken des Rheinthals, der Schnecken verschiedener Alluvialbildungen, der Diluvialschnecken des Rhein- und Neckarthales und der Tertiär-Conchylien des Mainzer Beckens fast überall mit Beifügung der Zahl der gefundenen Exemplare, um die Häufigkeit des Vorkommens beurtheilen zu können, so wie durch Vorzeigung von Abbildungen, namentlich der kleineren Arten aus den Gattungen Helix, Bulimus, Pupa, Vertigo, Carychium, Litorinella u. s. w., und endlich durch Aufstellung einer Mustersammlung der hauptsächlichsten Arten des Diluviums und des Mainzer Beckens unterstützt. Eine ausführlichere Darstellung der Tertiärfauna des Mainzer Beckens, soweit sie die wirbellosen Thiere betrifft, wird G. Fr. Braun künftig in Verbindung mit G. Raht herausgeben. —

25. H. v. Meyer giebt eine summarische Uebersicht von den im Mainzer Tertiärbecken enthaltenen Ueberresten fossiler Wirbelthiere. — Die reichste Localität ist das kaum eine halbe Stunde von Mainz entfernte Weisenau, und zwar dieselbe Stelle, welche wegen des daselbst zu beobachtenden vereinten Vorkommens von meerischen mit nichtmeerischen Conchylien in der Welt der Geologen längst berühmt ist, wobei aber der Wirbelthiergehalt übersehen worden zu seyn scheint. Es sind gerade vier Jahre, dass H. v. Meyer die ersten Ueberreste vom Bergsecretär Raht mitgetheilt erhielt. Diese bestanden nur in wenigen Zähnen, die indess hinreichend waren, um die Wichtigkeit der Fundgrube erkennen zu lassen und zum Sammeln anzueifern, das von nun an fleissig betrieben wurde. Zugleich fing auch unser verehrter Geschäftsführer, Notar Bruch, an für die rheinische naturforschende Gesellschaft zu Mainz zu sammeln, was in letzter Zeit sehr thätig fortgesetzt wurde. Alles was an dieser Stelle bis jetzt überhaupt gefunden wurde, erhielt H. v, Meyer zur Untersuchung mitgetheilt, und war im Local der Section zur Beschauung aufgestellt. Dieses Material ist von der grössten Wichtigkeit für vorweltliche Wirbelthierschöpfung. Die bis jetzt gefundenen Species, von denen Ueberreste von fast allen Theilen des Skeletts vorliegen, zeigen, dass Weisenau schon in so kurzer Zeit einer der reichsten und wichtigsten Punkte für tertiäre Wirbelthierfauna ist, und darin selbst den Montmartre bei Paris, mit dessen Knochengehalt Cuvier sich 15 Jahre beschäftigt hatte, übertrifft. Durch Mittheilung alles bisher zu Weisenau Gefundenen wurde H. v. Meyer in den Stand gesetzt, ausser der Zahl der Species, auch das gegenseitige Verhältniss, worin die Species in Betreff der Häufigkeit hier zu einander stehen, so wie die ungefähre Zahl der Individuen, von denen Ueberreste in dem kurzen Zeitraum von vier Jahren gefunden wurden, zu ermitteln. Bei Weisenau liegen von den verschiedenen Thieren die einzelnen Theile des Skeletts, und selbst diese mehr oder weniger fragmentarisch, mit den vereinzelten Zähnen durcheinander gemengt, so dass die Methode zur Entzifferung dieses Chaos von Knochen ein eigenes Studium erforderte. In ein Paar Händen voll von diesen Trümmern sind Ueberreste aus den verschiedensten Theilen des Skeletts von fast allen Wirbelthieren enthalten. — Nach H. v. Meyers Untersuchungen umschliesst das Tertiärgebilde von Weisenau Ueberreste aus allen Wirbelthierklassen, nämlich von Säugethieren, Reptilien, Vögeln und Fischen. Die Säugethiere bestehen in Dickhäutern, Wiederkäuern, Fleischfressern und Nagern; von Affen, von Zahnlosen, von Cetaceen und von Monotremen konnte bis jetzt keine Spur aufge-

funden werden. Das summarische Ergebniss aus den in den abgelaufenen vier Jahren zu Weisenau erhaltenen Ueberresten ist folgendes: Säugethiere. Dickhäuter: Rhinoceros, 2 Species, 12 Individuen; Hyotherium, 1 Sp., 12 Ind.; Microtherium, 2 Sp., 100 Ind.; Wiederkäuer: Palaeomeryx, 3 Sp., 150 Ind.; Fleischfresser, 10 Sp., 36 Ind.; Nager, 5 Sp., 20 Ind.; also 23 Sp., 330 Ind. Reptilien. Schildkröten: 4 Sp., 15 Ind.; Saurier: Crocodile, 4 Sp., 45 Ind.; Lacerten, 2 Sp., 45 Ind. Batrachier: geschwänzte, 2 Sp., 35 Ind., ungeschwänzte, 8 Sp., 100 Ind.; Schlangen: 3 Sp., 80 Ind.; also 23 Sp., 320 Ind. Vögel. 12 Sp., 70 Ind. Fische. 3 Sp., 40 Ind.; also an Wirbelthieren zusammen 61 Sp., 760 Ind. — Die hier mitgetheilten Zahlen sind für die Species, wie für die Individuen eher zu gering als zu hoch gegriffen, und es gilt diess insbesondere für die Fische, deren Species aus vereinzelten Skeletttheilen am schwersten zu ermitteln sind. Auffallend ist die ungefähre Gleichheit, welche sich hienach für die Säugthiere und Reptilien in Betreff der Species wie der Individuen herausstellt. Die Zahl der Vögelspecies beträgt ungefähr die Hälfte, und die der Vögelindividuen fast nur das Fünftel von den für die Säugethiere oder Reptilien gefundenen Zahlen.» Vorläufige Andeutungen über einzelne Species versprach H. v. Meyer in einer ausführlicheren Uebersicht im Jahrbuch für Mineralogie u. s. w. zu geben, die zugleich als Vorläufer einer monographischen Beschreibung des Wirbelthiergehalts des rheinischen Tertiärbeckens, insonderheit der Localität Weisenau, dienen soll. H. v. Meyer bemerkte nur, dass es auffalle, dass die Wiederkäuer, die zahlreichsten Thiere dieser Ablagerung, alle nur einem Genus, nämlich seinem Palaeomeryx, der mit dem gleichfalls nur fossil gekannten Dorcatherium und dem lebenden Moschus eine Gruppe horn- oder geweihloser, mit einem langen obern Eckzahn versehener Wiederkäuer bildet, angehören; unter den Fleischfressern dieser Ablagerung begegne man keinen Phoca-, Ursus-, Felis- oder Hyaenaartigen, wogegen dieselben, wenigstens nach den Zähnen, mehr Sorex- (wozu auch Talpa und Erinaceus), Viverra-, Mustela- und Canisartig sich darstellten; unter den Schildkröten fehlten die Meerschildkröten und die Trionyxartigen, und der Reichthum an froschartigen Batrachiern wäre fast noch überraschender, als der an Vögeln; von den Crocodilen, die Kaiman- (Alligator-) artige gewesen, habe er allein über 1100 Zähne, von Lacerten über 400 Wirbel, von geschwänzten Batrachiern über 120 Wirbel und von Schlangen über 530 Wirbel in Händen gehabt; und die Gelenkköpfe der Vögelknochen habe er so bestimmt ausgebildet und bei verschiedenen Vögeln so abweichend entwickelt gefunden, dass er nicht daran zweifele, dass die echte Vogelspecies auch durch Eigenthümlichkeiten in den einzelnen Knochen sich unterscheiden lasse. — Im rheinischen Tertiärbecken sind ausser Weisenau noch der Kalk und Thon von Hochheim, Wiesbaden und Mombach wegen des Knochengehalts wichtig. Von Hochheim untersuchte H. v. Meyer Ueberreste von wenigstens 12 Species Säugethieren, 9 Species Reptilien, 3 Species Vögeln und mehreren Species Fischen, zusammen von über 25 Species Wirbelthieren, was ungefähr die Hälfte von der zu Weisenau gefundenen Specieszahl wäre. Wiesbaden lieferte Ueberreste von 4 Species Säugethieren, von 2 Species Vögeln, von 1 Species Reptilien und von 1 Species Fischen, mithin von 8 Wirbelthierspecies. Mombach hat bis jetzt kaum mehr als Wiesbaden geliefert, nämlich 5 Species Säugethiere, 2 Species Reptilien und mehrere Fischspecies. Darunter betragen die Säugethierspecies, welche bei Weisenau nicht gefunden wurden, für Hochheim 8, Wiesbaden 2, Mombach 2; zusammen 12. — Von Reptilien kommen durch Hochheim 3, und durch Wiesbaden eine Species hinzu, und es ist jedenfalls sehr gering, wenn man die Zahl der von Weisenau verschiedenen Fischspecies, welche an den drei zuvorgenannten Orten sich gefunden, zu 3

veranschlagt. Man erhält hiedurch für die kalkigen und thonigen Tertiärgebilde der Localitäten Weisenau, Hochheim, Wiesbaden und Mombach Säugethierspecies 35, Reptilienspecies 27, Vögelspecies 13, Fischspecies 6; zusammen 81 Species Wirbelthiere im geringsten Fall, oder 75 Species ohne die Fische. — H. v. Meyer bemerkte ferner, dass dem Tertiärbecken von Mainz in weiterem Sinn noch die sandigen Gebilde von Eppelsheim und Flonheim angehören. In dem Tertiärsand von Eppelsheim sind nicht unter 36 Species Säugethieren und 3 Species Reptilien, welche letztere nur in Schildkröten und Sauriern bestehen, anzunehmen, und unter den Säugethieren hat Eppelsheim mit den kalkigen und thonigen Tertiärgebilden gemein die vier Genera: Rhinoceros, Tapir, Anthracotherium und Palaeomeryx, aber nur 3 Species Rhinoceros und eine Species Palaeomeryx sind identisch, und die drei Reptilienspecies von Eppelsheim sind noch aus keinem andern Gebilde dieses Beckens bekannt. Der Tertiärsand von Flonheim zeichnet sich durch Ueberreste von Meersäugethieren aus, und wenn man dieselben auch nur einer einzigen Species beilegt, so würden sich für die kalkigen, thonigen und sandigen Tertiärgebilde des Mainzer Beckens 68 Säugethiere, 30 Reptilien, 13 Vögel; zusammen wenigstens 111 Species fossiler Wirbelthiere, ohne die besonders im Tertiärsande zahlreichen Fische, herausstellen, und diese Species waren sämmtlich von denen in späterer geologischen Zeit und den jetztlebenden verschieden. Alle diese knochenführenden Gebilde gehören nach H. v. Meyer nur einer und derselben geologischen Zeit, nämlich jener an, worin die obern Tertiärgebilde überhaupt entstanden, und die mitunter auffallenden Verschiedenheiten im Wirbelthiergehalt dieser Localitäten werden wohl mehr ihren Grund in der vertikalen Aufeinanderfolge der Schichten, als in der bisweilen sehr geringen horizontalen Entfernung der Localitäten haben.

26. Hermann v. Meyer weist die Existenz einer zweiten Species von Rhinoceros mit knöcherner Nasenscheide nach, deren Ueberreste das rheinische Diluvium umschliesst, und die auch anderwärts in Diluvialgebilden sich vorfinden. Unter den im Diluvium Europas und des Nordens der Erde verschütteten Thieren liegt bekanntlich eine erloschene Species von Rhinoceros, die sich von allen übrigen fossilen und der noch lebenden Art hauptsächlich dadurch auszeichnet, dass die beiden Nasenlöcher durch eine knöcherne Scheidewand getrennt werden. Diese desshalb von Cuvier Rhinoceros tichorhinus genannte Species, die erste welche von den fossilen bekannt war, ward um so mehr bewundert, als die Rhinocerosarten aus einer früheren Zeit der Erdgeschichte hierin den lebenden weit ähnlicher sehen, als dem in eine Zwischenzeit fallenden Rhinoceros tichorhinus, das zweihörnig war, und dessen obere Backenzähne denen im lebenden einhörnigen indischen (Rh. indicus) gleichen, das im Oberkiefer mit Schneidezähnen versehen ist, während man über ähnliche Schneidezähne bei dem Rh. tichorhinus sich keine Gewissheit verschaffen konnte. Das Diluvium des Rheinthals und anderer Gegenden Deutschlands lieferte indess auch obere Backenzähne, welche nicht wie im Rh. indicus gebaut sind und daher auch nicht vom Rh. tichorhinus herrühren können. Man war im Zweifel, ob diese Zähne wirklich der Zeit des Diluviums angehören, oder ob sie vielleicht aus Tertiärgebilden demselben beigemengt worden, entschied aber dahin, dass das Diluvium wirklich eine zweite, dem tertiären und den lebenden, unter Ausschluss des Rh. indicus, ähnliche Species umschliesse, welche anfangs Rh. Kirchbergense, später aber Rh. Merckii genannt wurde. Vollständige Schädel waren davon nicht bekannt. Unter den fossilen Knochen des rheinischen Diluviums, welche das grossherzogliche Naturaliencabinet zu Carlsruhe besitzt, und durch Prof. Dr. Alex. Braun Hermann v. Meyer zur Untersuchung mitgetheilt wurden; befand sich auch der voll-

ständige Rhinoceros-Schädel, welcher 1807 bei Daxland, eine Stunde von Carlsruhe, im Diluvium gefunden wurde und für eines der ausgezeichnetsten Exemplare von Rhinoceros tichorhinus galt. H. v. Meyer war erstaunt, bei näherer Untersuchung zu finden, dass dieser Schädel nicht der genannten Species, sondern dem Rh. Merckii angehört, und dass diese Species, ungeachtet der auffallenden Unähnlichkeit im Bau der Zähne, wie sein Zeitgenosse, mit einer knöchernen Nasenscheide begabt ist. Da für eine genaue Vergleichung selbst die besseren Abbildungen von Rh. tichorhinus nicht ausreichten, so ersuchte Herm. v. Meyer Hofrath Hausmann in Göttingen um Mittheilung des im Museum der Universität Göttingen aufbewahrten Schädelfragments, das schon Cuvier wegen der guten Erhaltung des charakteristischen vordern Endes in seine Ossemens fossiles aufgenommen hatte. Von diesem fragmentarischen Schädel vom Rh. tichorhinus aus dem Diluvium Sibiriens, so wie von dem vollständigen Schädel des Rh. Merckii der Carlsruher grossherzoglichen Sammlung legte Herm. v. Meyer eigenhändige Zeichnungen in halber natürlicher Grösse vor, und wies daran die auffallenden Abweichungen, welche beide Species, ungeachtet ihrer Uebereinstimmung in Betreff der knöchernen Nasenscheide, von einander unterscheidet; Rh. Merckii war ebenfalls ein zweihörniges Thier. Am Schädel der Göttinger Sammlung erkannte Herm. von Meyer, dass Rh. tichorhinus, so wenig wie Rh. Merckii, obere Schneidezähne besessen.

27. An diese Mittheilungen reihete sich eine Darstellung des Prof. Dr. Fromherz aus Freiburg über die Diluvialbildungen des Schwarzwaldes.

28. Dr. med. Lordet aus Lyon zeigte Proben eines erratischen Blockes aus der Dauphiné (bei Cremieu im Departement de l'Isère). Derselbe gehört der Juraformation an.

29. Graf v. Münster aus Bayreuth gab die Abbildung eines Mystriosaurus zur Ansicht.

30. Herm. v. Meyer zeigte eine eigenhändige Zeichnung in natürlicher Grösse von einem 10 Fuss langen ähnlichen schmalkieferigen Saurus aus dem Lias Würtembergs, und erläuterte dessen Struktur.

31. Vom Pfarrer Tatay in Lövö der rheinischen naturforschenden Gesellschaft als Geschenk eingesendete angebliche Aerolithen von Jvan (mit der Bitte dieselben der zwanzigsten Versammlung der Naturforscher und Aerzte zur Beurtheilung vorzulegen) wurden als Bohnerz tellurischen Ursprungs erkannt, welches durch Regen ausgewaschen worden.

Fünfte Sitzung, am 24. September.

Präsident: Prof. Dr. Merian aus Basel.
Secretär: Med. Dr. Gergens.

32. Prof. Dr. Braun aus Carlsruhe legte mehrere fossile Knochen aus der Mardolcehöhle bei Palermo vor, welche aus einem Gebilde herrühren, das den von ihm umschlossenen Conchylien nach subapenninisch oder obertertiär wäre. Darunter erkennt Herm. v. Meyer Fragmente vom Ober- und Unterkiefer und von Knochen seines Hippopotamus Pentlandi, ein Unterkieferfragment von Cervus und Zähne von Canis spelaeus, mithin von Thieren, welche der Ausfüllungsmasse der Höhle kein höheres Alter einzuräumen erlauben würden, als dem Diluvium.

33. Der Secretär verlas hierauf einen an den zeitigen Präsidenten der geologischen Section gerichteten Brief des Assessors Römer in Hildesheim über die geologischen Verhältnisse des Harzes, folgenden Inhalts:

«Schon längere Zeit mit den Versteinerungen und geologischen Verhältnissen des Harzes beschäftigt, wollte es mir doch nicht gelingen, eine genügende Vorstellung von den letzteren zu erhalten, und nur von der Gegend zwischen Clausthal, Altenau, Goslar und Seesen konnte ich behaupten, dass sie dem Devonischen Systeme der Engländer genau entsprechen; etwa 200 Versteinerungen geben hierüber Gewissheit. — Eine in der letzten Woche nach dem östlichen Harze gemachte Excursion hat nun auch über die übrigen Gegenden Aufklärungen gegeben, welche der verehrten Versammlung gewiss Interesse gewähren werden, und welche ich mir daher kurz mitzutheilen erlaube. — Das Devonische System ist, wie ich vermuthet, auf die zwischen Goslar, Seesen, Osterode und Altenau belegene Gegend beschränkt; der Plymouthkalk ist bei Grund sehr entwickelt, und es kommen die Posidonienschiefer nicht selten vor. — Das ganze übrige Gebirge gehört älteren Schichten an, wird aber durch die Granitmasse des Brockens in zwei ungleiche Abtheilungen geschieden; die westliche streicht 4 — 5° die östliche 6 — 7°. Vom oberen silurischen Gebirge tritt der Aymestrykalk mit Pentamerus Knightii, Spirifer interlineatus und Lingula Levisii in dem Klosterforst von Ilsenburg auf; das untere Ludlow-Gestein mit Cardiola interrupta und Orhoceras virgatum findet sich im Tännenthale bei Ehrenfeld. Der Wenlockkalk kommt mit Brontes signatus am Grünsteinzuge zwischen Osterode und Altenau vor und bildet mit vielen Corallen, welche mit denen des Plymouthkalkes zum Theil übereinstimmen, so wie mit unseren eigenthümlichen Schalthieren die ganze Kalkmasse um Elbingerode, und es folgen südlich darauf die Wenlockschiefer. — Der Caradoc-Sandstein bildet als Quarzfels den ganzen Bruchberg, auf dem die Hanskühnenburg den englischen Stiperstones vollkommen entspricht. Die Llandeioschiefer sieht man östlich von Trautenstein, so wie im Sieberthale bei Herzberg. — Die Gegend zwischen dem Sieberthale und dem Oderthale, so wie diejenige, welche südlich von Trautenstein und Hesselfelde liegt, und wozu auch das ganze Selkethal mit den südlicher gelegenen Gegenden gehört, sind ohne allen Zweifel zum Cambrischen Systeme zu rechnen; schon die ganz eigenthümlichen Schieferfelsen des Selkethales stimmen mit der Beschreibung der Cambrischen so sehr überein, dass sie fast vollen Beweis liefern. Die Versteinerungen sind alle eigenthümlich, aber sehr selten; bei Lauterberg und Strasberg kommen dieselben Pflanzenspecies in der ältesten Grauwacke vor. — Die Schichten des westlichen Harzes haben ein südöstliches, die des östlichen Harzes ein südliches Einfallen, und es liegen daher die jüngeren Bildungen stets im Liegenden der älteren; es folgt hieraus, dass das ganze Harzgebirge übergestürtzt ist; das Flötzgebirge am Nordrande des Harzes hat bekanntlich dieses Schicksal getheilt. — Jede der obigen Bildungen stimmt mit der Beschreibung von Murchison oder Phillips vollkommen überein; die Mächtigkeit der ganzen Masse beträgt etwa 100,000 Fuss. — Meine Freude, das erste deutsche Uebergangsgebirge auf diese Weise richtig entziffert zu haben, ist sehr gross gewesen und wird gewiss von der verehrlichen Versammlung getheilt werden; sollten einzelne Mitglieder derselben auf der Rückreise den Harz besuchen wollen, um die Richtigkeit meiner Beobachtungen zu prüfen, so werde ich ihnen gerne Anweisungen ertheilen, um in wenigen Tagen alles Sehenswerthe zu finden.»

34. Dann gab Guido Sandberger aus Weilburg folgende allgemeine Schilderung der paläontologischen Verhältnisse der älteren Formationen Nassaus, und theilte

eine Anzahl von Petrefacten aus denselben mit. — «Es zeichnet sich das Herzogthum Nassau durch Gebirgsschichten aus, welche eben so reich sind an urweltlichen organischen Resten, die zum grossen Theil von den anderwärts bis jetzt entdeckten sich wesentlich unterscheiden, als sie zur Zeit noch sehr wenig gekannt sind; ich will daher versuchen, unter Vorlage der zum Verständniss wesentlichsten natürlichen Exemplare, die älteren Versteinerungen führenden Gebirgsschichten von Nassau in allgemeiner Schilderung durchzugehen. Ich werde hier nur die wesentlichsten Arten erwähnen und mich auf die augenfälligsten Merkmale beschränken, da ich gegenwärtig nur eine allgemeine Uebersicht über die nassauischen Schichten der rheinischen älteren Formation, der Uebergangsformation, nach ihren Versteinerungen zu geben beabsichtige, namentlich derjenigen, welche bis jetzt noch ohne hinreichende entsprechende Analoga dastehen, insbesondere des Thonschiefers von Wissenbach, des Cytherinenschiefers von Weilburg und der Kalkschichten von Villmar. — Jemehr die ältere Formation, was ihre organischen Einschlüsse angeht, bis auf die neueste Zeit fast unerforscht geblieben, jemehr man daher auch besonders über das relative Alter ihrer einzelnen Schichten im Dunkeln war, um so eifriger sind die neuesten Bestrebungen in diesem Gebiete auf möglichste Sicherstellung der geognostischen und besonders der paläontologischen Charaktere der verschiedenen Schichten und somit auch ihrer gegenseitigen Altersverhältnisse gerichtet. — Die ersten gründlicheren und umfassenderen Untersuchungen, welche vor die Oeffentlichkeit gekommen sind, betreffen die englische ältere Formation, und wir verdanken dieselben vorzüglich den rastlosen Forschern Murchison und Sedgwick. Nach deren uns vorliegenden Forschungen zeigt die englische ältere Formation, besonders wenn man nach der Vertheilung ihrer organischen Reste urtheilt, eine ziemlich scharfe Sonderung ihrer einzelnen Glieder, für welche Murchison besondere Namen festgestellt hat. — Diese englischen Forschungen hat man auf dem Continent und besonders in Deutschland mit Recht enthusiastisch aufgenommen und bei eigenen Forschungen bei uns sehr berücksichtigt. Dass man jedoch darin zu weit gegangen ist und Manche noch darin zu weit gehen, die deutschen Schichten der älteren Formation den einzelnen englischen Schichten ganz zu parallelisiren und auch die englischen Namen für unsere deutschen Schichten geltend machen zu wollen, worin Murchison selbst bei flüchtigen Besuchen von Deutschland ausser schätzbaren Aufklärungen auch mancherlei Verwirrung angerichtet hat, diess weisen die neueren Untersuchungen auf dem Continent mehr und mehr aus, indem bei uns diese streng gespaltene Gliederung der älteren Formation nicht vorhanden ist, sondern die mannigfaltigste Vertheilung der organischen Reste und die weitgreifendsten Vermittlungspunkte innerhalb der Formation sich vorfinden. — Ich kann hier nicht genauer auf diesen Punkt eingehen, musste ihn aber wenigstens andeuten, um mich zu rechtfertigen, mit welchem Grund ich im Folgenden solche englische Namen für unseren Zweck nicht anwende. Ich gehe daher jetzt, um auf meinen vorgesetzten Gegenstand zu kommen, zu den in Nassau auftretenden Schichten der rheinischen älteren Formation über und werde mich dabei weniger auf die geognostischen Zusammenhänge und Totalübersichten einlassen, weil ich das Allgemeinere, darüber schon von Anderen öffentlich Bekanntgemachte voraussetzen darf und zur Verfolgung ins Einzelne noch allzuwenig und unzureichend die Thatsachen an der Hand habe, als ich vielmehr die paläontologischen Verhältnisse der zur Zeit noch als vorzüglich eigenthümlich dastehenden und sehr ungenau bekannten nassauischen älteren Schichten in einigen Hauptzügen charakterisiren will. — Von der ältesten Versteinerungen führenden Schichte der rheinischen alten Formation zunächst zu sprechen, so ist es bekannt, dass gerade in Nassau Punkte liegen, wie Kemmenau bei Bad-

Ems, Lahnstein, Bergebersbach und Haigerseelbach, welche die paläontologischen Charaktere der Grauwacke, des Sandsteins wie des Schiefers vorzugsweise vollkommen aussprechen. Es stellt sich darnach heraus, dass unter den meistens schon bekannten und manchen noch der Veröffentlichung harrenden Arten von Polyparien, Radiarien, Pelekypoden, Brachiopoden, Gasteropoden, Cephalopoden und Crustaceen die Brachiopoden nach Mannichfaltigkeit der Arten und Häufigkeit des Vorkommens bei weitem als die am meisten charakteristische Familie zu betrachten ist. — In dieser ältesten Versteinerungen einschliessenden Schichte haben sich in Nassau, um bei der älteren Formation zu verbleiben, zwei Becken gebildet, das Becken der Lahngegend, das bei Dietz, Limburg, Villmar, Weilburg vorzugsweise auftritt, und das Becken von Dillenburg; die Glieder der darin erzeugten Niederschläge sind wegen ihrer organischen Einschlüsse sehr interessant. — Diese Schichten wurden ebensowohl wie auch ihre Unterlage, die Grauwacke, und noch in bei weitem vervielfältigter Weise durch manchfache plutonische und hin und wieder auch durch vulkanische Hebungen und Durchbrüche sehr gestört, zerrissen und verwandelt. — — I. 1) Von dem Dillenburger Becken zunächst zu reden, bildet darin der Wissenbacher Thonschiefer die unterste Schichte und bietet eine reiche Auswahl organischer Ueberreste, welche meist in Schwefelkies versteinert, zum Theil ganz aus Schwefelkies bestehen, zum anderen grösseren Theil im Innern mit Kalkspath erfüllt sind. Bei dem Wissenbacher Thonschiefer herrschen die Cephalopoden bei weitem vor; von den vorkommenden Polyparien und Radiarien ist nichts von besonderer Bedeutung, von den Pelekypoden sind die Isocardia-Arten: Humboldtii Höninghaus., Buchii Goldfuss., antiqua Goldfuss. und ausserdem deutliche junge Exemplare von Megalodus carinatus Goldfuss. zu nennen; die Brachiopoden sind durch eine neue Lingula und die Trigonotreta antiqua Blum. et Wissmann. vertreten; die Gasteropoden weisen eine neue Patellengattung, einige Euomphalus, die Pleurotomaria antiqua Blum. et Wissmann. und einiges Andere auf; die Cephalopoden sind durch einen Bellerophon und eine grosse Schaar von Orthoceratiten repräsentirt, von welchen Orthoceratites triangularis der interessanteste ist, der auch von De Verneuil in seiner demnächst in den Geological Transactions von London zu erwartenden Abhandlung über die älteren rheinischen paläozoischen Gebirgsschichten, wie die einstweilen einzeln verbreiteten dazu gehörigen Abbildungen zeigen, wird beschrieben werden. Die vorgelegten beiden Exemplare zeigen uns folgende Hauptmerkmale: im Durchschnitt dreikantig, die Kanten sind sehr gerundet, die eine tritt mehr kielförmig heraus; der starke Sipho, welcher seine wirbelförmige Structur deutlich erkennen lässt, liegt dieser mehr kielförmig heraustretenden Kante gerade gegenüber, sehr randlich, in der Mitte der flachsten Seite des Dreiecks; die verhältnissmässig sehr eng stehenden Kammern beugen am Sipho in einem flachen Bogen abwärts nach der Spitze, an der kielförmigen Kante hingegen ziemlich stark aufwärts; auf dem Steinkern zeigt sich eine stärkere und eine dazwischen liegende weit zahlreichere schwächere Längsstreifung; die Schale hatte, wie der mit hellgrüner Marke bezeichnete Rest unseres zweiten Exemplars ausweist, gerundete, sanft gegeneinander abfallende Querrippen, deren etwa drei auf eine Kammer kommen. — Ferner ist Phragmoceras ventricosum Sowerby junior., zwei neue Cyrtoceratiten, eine neue grosse Spirula-Art zu erwähnen. Von den besonders bezeichnenden Wissenbacher Goniatiten lege ich diejenigen drei Arten vor, an welchen ich ein kugeliges oder ovales Anfangsglied entdeckt habe: Goniatites subnautilinus v. Schlotheim., compressus Beyrich. und die neue Art bicanaliculatus. Es wäre nicht ohne wissenschaftliche Bedeutung, dass Alle, denen überhaupt vollständigere Polithalamien-Schalen zur Untersuchung zu Gebote stehen, dieses

Merkmal ihrer Aufmerksamkeit würdigten, um zu sehen, in welchen Modificationen ein solches von dem Fortgang der Windungen abgeschnürtes Anfangglied vorkommt und auf welche Arten und Gattungen es sich erstreckt. — Noch habe ich einer neuen Gattung von Wissenbach zu gedenken, welche zu Goniatites dasselbe Verhältniss hat, wie Baculites zu Ammonites, welche Analogie ich in dem der Gattung beizulegenden Namen schon auszudrücken strebte, wenn ich sie von dem Griechischen βάκτρον Stab, lateinisch baculus, Bactrites nenne. Das Characteristische ist etwa folgendes: ein Goniatit mit geradlinig ausgestreckter Röhre, äusserst einfacher Sutur, welche durch den spitztrichterförmigen, ungetheilten Dorsallobus gebildet wird. Der Laterallobus fehlt. — Von der Gattung Orthoceratites, wo bei sehr randlichem Sipho durch stellenweise vorkommendes Anschwellen desselben und zufälliges Sichabsplittern der Schale eine Structur sich findet, welche an einen Dorsallobus erinnert, aber nie eine ganz reine scharfe Abgrenzung und namentlich gegen die vorhergehende (kleinere, frühere) Kammer zeigt, wie sich auch zu Wissenbach eine solche Orthoceratitenart mit sehr randlichem Sipho vorfindet, unterscheidet sich Bactrites durch die an jedem Glied gleichmässige scharfe und reine Abgrenzung des trichterförmigen Dorsallobus, durch welchen der Sipho hindurchzieht. — Zwei Arten der Gattung enthält der Wissenbacher Thonschiefer, von denen jedoch die zweite noch nicht in sehr brauchbaren Exemplaren vorgekommen ist. Die erstere Art, Bactrites subconicus, liegt Ihnen vor, nebst einer flüchtig in rohen Umrissen blos zur augenblicklichen Veranschaulichung entworfenen Zeichnung. Die Röhre ist kreisrund, sanft kegelförmig. Die zweite Art ist schlanker, und es hat auch jedes einzelne Kammerglied derselben eine grössere Höhe. — Von Annulaten ist eine Serpula zu erwähnen. Unter den Crustaceen sind ausser der bekannten Calymene macrophthalma und ausser Asaphus Buchii Alexander Brongniart. eine neue breite Art Homalonotus zu nennen. — Die Gesammtzahl der im Wissenbacher Thonschiefer vorgekommenen Arten beträgt nahezu 60. — 2) Auf diesen Thonschiefer folgte ein kalkiger Niederschlag, der nicht so reich an organischen Resten ist. Dieser ältere Kalk, der durch plutonische Eindringlinge, besonders den Grünstein, an vielen Stellen in Schalstein umgewandelt ist, aus welchem letzteren sich gleichfalls alle bezeichnenden Versteinerungen nachweisen lassen, enthält besonders vorherrschend Polyparien: Cyathophyllum ceratites, Calamopora spongites und polymorpha Goldfuss., Astraea Henahii Lonsdale.; von Radiarien vorzüglich den Cyathocrinites pinnatus Goldfuss.; von Brachiopoden die Terebratula reticularis Gmelin. — An manchen Stellen hat die Grünsteinmasse die Kalkmasse theilweise durchdrungen, wobei die mannichfachsten Uebergänge aus Grünstein in Schalstein stattfinden. In diesem Grünsteintuff finden sich denn vereinzelt wiederum die bezeichnenden Versteinerungen: ein Cyathophyllum, Cyathocrinites pinnatus und Terebratula reticularis vor. — 3) Was nun den ziemlich bekannten Herborner Posidonomyenschiefer betrifft, so ist er besonders durch Pelekypoden bezeichnet, und zwar gerade durch das ungemein zahlreiche Vorkommen von Posidonomya Becheri Bronn., wovon er seinen Namen hat, dann durch Avicula lepida, Pterinea lineata, Pecten grandaevus und linteatus Goldfuss. — Ausserdem finden sich an Pflanzenresten Calamites Suckowii Adolf Brongniart. und Cyperites bicarinata Lindley. vor, Polyparien scheinen zu fehlen, von Radiarien kommen Tentaculiten vor, einige Brachiopoden fanden sich, und von Cephalopoden ist Nautilus divisus Münster., Orthoceratites fragilis v. Schlotheim., Orthoceratites striolatus Hermann v. Meyer., Goniatites sphaericus Martin. und retrorsus v. Buch. anzuführen; einige meist kleine Crustaceen, worunter besonders Calymene aequalis Hermann v. Meyer. und der äusserst interessante Bostrichopus antiquus

Goldfuss. — 4) Von Versteinerungen führenden Schichten des Dillenburger Beckens ist noch der von Beyrich genauer geschilderte Goniatitenkalk zu erwähnen, welcher besonders durch Goniatiten mit getheiltem Dorsallobus und durch Orthoceratiten charakterisirt ist, ausserdem einige Polyparien, Radiarien, Pelekypoden, Brachiopoden und Crustaceen enthält, unter welchen letzteren auch Battus pisiformis Dalmann. sich befindet. — 5) Endlich ist noch als letzte Schichte des Dillenburger Beckens eine Schieferthonschichte mit zwei Posidonomyen, mytiloïdes und concentrica Goldfuss., zu nennen. — — II. Ich gehe nun zur kurzen Schilderung des zweiten Beckens, welches die Lahngegend von Dietz bis Weilburg umfasst, über, welches in der Gegend von Villmar und Weilburg am meisten Eigenthümliches darbietet. — 1) In diesem Becken liegt auf der Grundlage der Grauwacke unmittelbar eine der Dillenburgischen ganz analoge Kalkschichte auf, welche den gleichen Umwandlungen und Störungen unterworfen war, durch dieselben vorherrschenden Polyparien bezeichnet ist, zu welchen noch Lithodendron caespitosum Goldfuss. und fasciculatum Phillips. und Porites pyriformis Ehrenberg. hinzukommen, im Uebrigen die gleichen organischen Reste, besonders Cyathocrinites pinnatus und Terebratula reticularis, enthält; ausserdem aber bis jetzt noch einen Gasteropoden aus der Gattung Euomphalus und einen Cephalopoden, der Gattung Goniatites angehörig, geliefert hat. — 2) Diesen Kalk, der an sehr vielen Stellen durch die Einwirkungen des Grünsteins zu Schalstein umgewandelt ist, bedeckt ein jüngerer Schiefer, der nicht überall gleich vollkommen ausgebildet ist, der Cytherinen-Schiefer, wie ich ihn genannt habe, von demjenigen organischen Einschluss, der ihn am meisten bezeichnet, von den kleinen ovalen und bohnenförmigen Körperchen, deren Abdrücke schon unter einer starken Loupe eine sehr deutliche Längsstreifung zeigen. Diese kleinen Krustenthierchen setzen an manchen Stellen fast ganz das Gestein zusammen; an anderen Orten hingegen, wo die übrigen dem Cytherinen-Schiefer charakteristischen organischen Einschlüsse und zwar besonders die bezeichnende Calymene-Art, welche der Calymene laevis Münster. von Elbersreuth im Fichtelgebirge sehr ähnlich ist und mit dem bei Murchison im Devonischen System abgebildeten, aber unbenannten Abdruck identisch zu seyn scheint, sich vorfinden, sind die Cytherinen durch zahlreiche Tentaculiten vertreten. An manchen Stellen enthält das Gestein, obgleich es nach seinem petrographischen Charakter wesentlich dasselbe ist und auch in äusserlichem Zusammenhang gestanden haben muss, gar keine erkennbaren organischen Ueberreste. Durch die jedesmaligen lokalen plutonischen Einwirkungen hat sich die Farbe und die Consistenz-Beschaffenheit modificirt. — Ausser den schon angeführten wesentlichsten Einschlüssen dieses Schiefers, ausser den Cytherinen, den Tentaculiten und der Calymene-Art haben sich an derjenigen Stelle bei Weilburg, welche sich bisjetzt als die reichste an organischen Resten erwies, noch ziemlich zahlreiche Krinitenstiele von Cyathocrinites pinnatus, der untere Beckentheil und, wofür ich es halten muss, auch Stielstücke von Cyathocrinites geometricus Goldfuss., ferner Cyathophyllum ceratites Goldfuss., die Posidonomya? venusta Münster., welche bisher aus dem Clymenienkalk von Schübelhammer und Presseck im Fichtelgebirg und aus dem sogenannten Wenlockkalk von Dudley bekannt war, und die Patella? implicata Sowerby., gleichfalls aus dem englischen Wenlockkalk bisher bekannt, vorgefunden. — 3) Die oberste versteinerungenführende Schichte dieses zweiten älteren nassauischen Beckens, welche mir bekannt geworden ist, bildet der Villmarer Kalk. Diese bis jetzt in ihrer Ausbildung nur bei dem Flecken Villmar vorgefundene Schichte ist vom Markscheider Dannenberg entdeckt, durch dessen Vermittelung alsdann von Dr. Beyrich zuerst genauer untersucht und geschildert worden. Dieser Villmarer Kalk

enthält nach unsern fortgesetzten Untersuchungen bei weitem die mannichfaltigsten und meisten Arten organischer Reste und scheint mit dem sogenannten Strigocephalenkalk der Eifel und des niederrheinischen Gebietes, mit dem Vorkommen von Sötenich und Paffrath, mit welchem ihn Beyrich auch nach seinen Einschlüssen sehr parallel stellen zu müssen glaubte, wenigstens die Analogie zu haben, dass er, wie Beyrich nicht ohne Grund von den Paffrather und Sötenicher Schichten ähnlich annimmt, als der oberste mergelige Niederschlag in dem Lahnbecken, an den meisten Stellen, wo er nicht durch localeigenthümliche Verhältnisse geschützt war, durch spätere Ueberfluthung verschwemmt und zerstört zu seyn scheint. Das Vorkommen bei Villmar ist ein doppeltes, welches durch manche Einzelnheiten der organischen Reste deutlich sich als zwei Unterabtheilungen geltend macht, durch die wesentlichsten Einschlüsse jedoch an beiden Orten sich als nahezu gleichzeitig entstanden ausweist. Es fanden sich in diesen Villmarer Kalken über 200 Arten und einige neue Gattungen vor. — Vorzüglich ist dieser Kalk durch das sehr bedeutende Vorherrschen von Gasteropodenarten Chiton, Patella, Euomphalus und besonders vielen Pleurotomarien bezeichnet. Hauptsächliche Wichtigkeit erlangt er dadurch, dass er nach seinen Versteinerungen die grosse Kluft, die man noch vor Kurzem zwischen dem eigentlichen älteren Uebergangskalk und dem sogenannten Kohlenkalk oder Bergkalk annahm, immer mehr, und zwar mit ziemlichem Nachdruck ausfüllen hilft. Es kommen nämlich ausser den zahlreichen, dem älteren Uebergangskalk eigenthümlichen Versteinerungen in der gleichen Schichte wohlerhaltene Reste vor, welche schon dem Kohlenkalk vorzugsweise charakteristisch sind, die Conularia quadrisulcata des Kohlenkalks, nicht die im silurischen System gleichfalls als solche angegebene, wesentlich verschiedene Art, mehrere Productusarten und eine Sigillaria. — Ich beschränke mich hier nur darauf, noch unter Vorlage der vollständigsten bis jetzt davon aufgefundenen natürlichen Exemplaren und zwei rohen Erläuterungszeichnungen die beiden wichtigsten Villmarer Gasteropodengattungen kurz zu beschreiben. Die erste ist die von Max Braun vor einigen Jahren im Heidelberger mineralogischen Jahrbuch aufgestellte Gattung Scoliostoma, von σκόλιος (gekrümmt) und στόμα (Maul), weil die letzte Windung schlangenförmig rückwärts umbiegt. — Als Hauptkennzeichen giebt er folgende an: Mundöffnung, wie bei keiner fossilen oder lebenden Schnecke, nicht nur nach oben, sondern gleichsam in einer Schlangenlinie rückwärts gebogen, so dass dieselbe neben dem vorletzten Umgang der Windung ziemlich parallel seiner Richtung zurückgewendet erscheint. Die Windung ziemlich hoch, kegelförmig; die Aussenfläche der Schale gegittert; 6 bis 8 Umgänge. Die Mundränder sind vereinigt und bilden eine fast kreisförmige Mündung mit umgeschlagenem ausgebreitetem Saum. — Dass diese Gattung, wie ein sehr grosses Exemplar zeigt, da sie bisher ganz allein auf Villmar beschränkt war, in den neuesten Tagen sich auch in einem Rotheisensteinlager bei Weilburg vorfand, ist sehr interessant und lässt vermuthen, dass dieses Lager gleichzeitig sich gebildet hat, was auch noch durch mehrere andere charakteristische zugleich vorgekommene Reste unterstützt wird. — Die zweite ausgezeichnete Gattung, welche zu der von Max Braun aufgestellten hinzukommt, ist die Gattung Catantostoma, welchen Namen ich wegen der abwärts gewendeten Mündung von κατάντης (abwärts geneigt) und στόμα gebildet habe. Das Charakteristische ist kurz folgendes: Das Gehäuse ist elliptisch, mässig hoch; das letzte Drittheil Umgang beugt, eine Schwiele bildend, plötzlich abwärts; die Mündung ist durch den Umgang ergänzt, die Mundränder laufen von ihrer äusseren halbkreisförmigen Vereinigung aus parallel, den Nabel einschliessend; auf der Mitte des Umgangs zieht ein mässig breites, kaum ausgehöhltes, bogenför-

mig-gerippes Band. Dieses Band mit den rückwärtsgebeugten Rippen deutet auf eine grosse Verwandtschaft mit Pleurotomaria und lässt schliessen, dass die nicht ausgewachsenen Schalen und ebenso auch der Mantel des Thieres einen ähnlichen Schlitz wie Pleurotomaria hatten und dass derselbe durch die Mantelthätigkeit allmählig zuwuchs. — Einiges mehr auf Specialitäten der Villmarer Schichten Bezügliche werden Diejenigen, welche für die genaueren Verhältnisse sich interessiren, in dem gegenwärtigen Jahrgang des Heidelberger mineralogischen Jahrbuchs finden. — Es würde mich freuen, wenn es mir einigermassen gelungen seyn sollte, ein nicht ganz unvollkommenes Bild der paläontologischen Verhältnisse der älteren in Nassau auftretenden Schichten entworfen zu haben, und erlaube mir nur noch zu erwähnen, dass Diejenigen, welche die speciellere Belege durch die natürlichen Exemplare einzusehen wünschen, wenn sie ihr Weg einmal durch Weilburg führen sollte, dieselben in der für die gesammten nassauischen Naturprodukte bestimmten Privatsammlung meines Vaters, des Professors Sandberger, vorfinden werden.»

Oberbergrath Prof. Dr. Nöggerath machte Bemerkungen zu diesem Vortrage, besonders über die Anwendung des Ausdrucks «Becken», welcher von den Paläontologen häufig zu unbestimmt gebraucht werde.

35. Der Secretär Med. Dr. Gergens aus Mainz machte die Mittheilung, dass er im Herbst 1841 bei Stromberg in dem dort anstehenden Quarzfels fein eingesprengtes gediegenes Gold gefunden habe. — Derselbe hatte im Sommer 1841 Gelegenheit bei Clausen aus Rio Janeiro die verschiedenen Abänderungen des Itakolumits aus Minas geraës zu sehen und sich zu überzeugen, dass dieselben mit Ausnahme des sogenannten biegsamen Sandsteines, welcher auch dort nur ein locales Vorkommen hat, sich am südlichen Abhange des Taunus finden; Clausen erklärte die ihm vorgelegten Stücke für identisch mit dem brasilianischen Itakolumit. — Der durch Nöggerath bei Gebroth aufgefundene Eisenglimmerschiefer, so wie die in früherer und neuerer Zeit in verschiedenen Bächen des Hundsrücks, Soonwaldes und Idarwaldes vorgekommenen Goldgeschiebe bewogen den Vortragenden zu einer näheren Untersuchung, namentlich der Umgegend von Stromberg. Das fragliche gediegene Gold fand sich in einem Stücke Quarzfels aus den Ruinen der Festenburg bei Stromberg, deren Baumaterial offenbar aus der allernächsten Umgebung der Burg genommen ist, und es dürfte somit der dortige Quarzfels die bisher im Dorrbach gefundenen losen Goldgeschiebe geführt haben. — Auf einem ähnlichen Quarzgang von gleichem Streichen soll am südlichen Fuss des Taunus bei Geisenheim früher Bergbau auf Gold betrieben worden seyn. — Derselbe legte auch Itakolumitgerölle aus dem Rheingau vor. — Oberbergrath Prof. Dr. Nöggerath fügte Bemerkungen bei über das Vorkommen des gediegenen Goldes auf dem Hundsrücken im Allgemeinen.

36. Prof. Zeuschner aus Krakau sprach über die chemische Zusammensetzung des Flysch oder Macigno (Karpathensandsteins). Dasselbe besteht nach seiner Analyse des Karpathensandsteins von Poronin am Fuss des Tatra aus 60,63 kohlensaurem Kalk, 30,28 kohlensaurem Eisenoxydul, 8,75 kohlensaurem Magnesia, = 99,66. — Die Zusammensetzung des Macigno von Obczyna bei Triest, vom Monte di Ripaldo bei Florenz und von Kastropoulo in der Krimm zeigte sich ganz ähnlich.

37. Hierauf hielt Bergrath Schüler aus Jena einen Vortrag über Umänderung von Gypskrystallen in kohlensauren Kalk (Schaumkalkbildung.)

38. Leblanc aus Paris theilte seine Ansichten und Beobachtungen über Gerölle von altem Gletscherboden mit; er bemerkte, dass er einen Theil der Salzburger

Alpen bereist und die zwischen dem Neusiedler- und Bodensee liegenden Seen besucht habe, namentlich habe er dem Königs-, Hinter-, Zeller- und Neusiedlersee besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Alle diese Seen seyen mit Wällen von erratischen Blöcken oder mit Moränen umgeben, alle Kalkalpen bedeckt mit geglätteten Felsen und Felsenmeeren. Im Salzburgischen bedeckten sie den Capuzinerberg und erstreckten sich von da bis zum Steinermeer; und in den Seen, welche von Diluvium begränzt werden, finde man keine Rollsteine. Unter den angegebenen sey der Zellersee in jeder Hinsicht der interessanteste. Endlich finde man allenthalben, wo geglättete Felsen und Felsenmeere vorkommen, rundliche Geschiebe, an der einen Seite in eine kleine kegelförmige Spitze auslaufend, was immer dem Gletscherboden zu entsprechen scheint. Agassiz, welcher dieselben auch erwähnt, giebt ihnen den Namen Cyliolithen. — Noch bemerkte Leblanc, dass er in dem Löss der Donau eine Anzahl jener Landconchylien gefunden habe, welche Prof. Braun in der gestrigen Sitzung als charakteristisch für den Löss des Rheinbeckens bezeichnete. — Zum Schluss legte er seine «Coupes géologiques et topographiques des environs de Paris» vor.

39. Kammerherr v. Buch aus Berlin gab zu Philippis Relief des Vesuvs, welches er zur Versinnlichung der Vulkanbildung besonders geeignet erklärte, eine Schilderung des Baues und der Theorie der Vulkane im Allgemeinen und dieses Vulkans insbesondere.

40. Oberbergrath Prof. Dr. Nöggerath theilte einen Aufsatz von W. Haidinger mit, betreffend Nachricht von der Mineraliensammlung der K. K. Hofkammer im Münz- und Bergwesen zu Wien.

41. Dr. Gergens aus Mainz zeigte mehrere bei Mainz gefundene Cetaceenreste (Wirbel- und Rippenstücke) vor, so wie den Schädel und ein Stück des Oberarmbeines eines Bos primigenius, letzteres mit unverkennbaren Spuren der Einwirkung menschlicher Werkzeuge, und erklärte, dass die Cetaceenreste aus jener Zeit stammten, wo die niederrheinischen Städte noch am Walfischfange Theil genommen.

42. Oberbergrath Prof. Dr. Nöggerath sprach über die Artefactenbreccie am Binger Loche und ähnlichen Stellen des Rheins.

43. Der Secretär verlas eine schriftliche Nachricht des Freiherrn v. Klein in Mainz über die neuerlich durch dessen Bemühung wieder aufgefundenen warmen alkalisch erdigen Kochsalzquellen bei Asmannshausen. Diese Nachricht findet sich ausführlich in Maltens Neuester Weltkunde, Jahrg. 1843. I, 2. S. 177 ff.

44. Es wurden der Section zur Einsicht vorgelegt: a) der erste Jahrgang der von der Verlagshandlung B. G. H. Schmidt in Nordhausen eingesandten «Berg- und Hüttenmännischen Zeitung;» b) die von der Buchhandlung Kirchheim, Schott und Thielmann eingesendete «Description des animaux fossiles, qui se trouvent dans le terrain huiller etc., par L. de Koninck.»

IV. Section für Botanik.

1. Nachdem die Anwesenden ihre Namen aufgezeichnet hatten, wurde zur Wahl eines Directors geschritten. Die Stimmen vereinigten sich dahin, die beiden der Wissenschaft als Zierden vorleuchtenden Herrn, Hofrath von Martius aus München und Professor Treviranus aus Bonn, als alternirende Präsidenten zu erwählen. Beide Herrn erklärten

ihre Bereitwilligkeit zur Uebernahme des Amtes. Die Wahl eines Secretärs fiel auf den Buchhändler Fr. Hofmeister aus Leipzig. Die Stunden des Morgens von 8 bis 10 Uhr wurden zu den täglichen Versammlungen bestimmt.

Erste Sitzung, am 20. September.

Präsident: Prof. Treviranus aus Bonn.
Secretär: Buchhändler Fr. Hofmeister aus Leipzig.

2. Prof. Treviranus eröffnete die Sitzung, seinen Standpunkt als Präsident andeutend. Er macht die Anwesenden auf Anmeldung und Zeitdauer des Vorzutragenden aufmerksam; besonders empfiehlt er, dass man sich auf dem Felde der Erfahrung halte.

Prof. Döll von Mannheim spricht über die Verwandtschaft einiger phanerogamischen Pflanzenfamilien wie folgt: «Wenn ich mir erlaube einige Andeutungen über die nähere Verwandtschaft einiger bisher mehr oder weniger gesonderten Pflanzenfamilien vorzulegen, so gebe ich damit zugleich eine Skizze aus einem Kapitel meiner demnächst erscheinenden Rheinflora, welche ich wegen Druckverzögerungen leider noch nicht, wie ich gewünscht hatte, vorlegen kann. Meine Andeutungen sollen sich auf die Familie der Scrophularineen beschränken, zu welchen ich nach dem Vorgange unserer Autoren auch die Orobancheen ziehe, wovon ich aber, in Folge der Belehrungen meines Freundes Braun, Bentham's Salpiglossideen ausschliesse. — Unter diesen Scrophularineen begreifen wir bekanntlich Pflanzen mit unterständigem, meist fünfspaltigem Kelche, unterständiger, meist unregelmässiger, zweilippiger Blumenkrone, mit fünf mit den Saumlappen der Blumenkrone abwechselnden Staubgefässen, wovon in der Regel das hintere verkümmert, mit Staubbeutelfächern, welche meist, wenigstens zur Zeit der Verstäubung, auseinanderweichen und oft nur mit ihren Enden sich berühren und eine gerade Linie bilden. Die zwei Fruchtblätter dieser Pflanzen stehen nach hinten und vorn. — Die Lippenbildung der Corolle ist bald mehr bald minder deutlich ausgeprägt. In geringem Grade ist dieses der Fall bei der Gattung Veronica, wo ausser dem hinteren Staubgefäss auch noch die beiden vordern fehlschlagen. Wir finden einen vierlappigen Blumensaum, dessen drei vordere Lappen als Unterlippe gelten müssen, und dessen hinterer Lappen als die beiden verschmolzenen Lappen der Oberlippe zu betrachten ist. Es nöthigt uns dazu der bei der Abtheilung Teucrium vorhandene fünfte Kelchzahn, welcher uns, gleich der seltenen Ausrandung der Oberlippe, belehrt, dass wir bei dieser ganzen Gattung im Urtypus dieselbe Alternation der Kelch- und Corollentheile zu denken haben, welche sich bei Verbascum ganz deutlich ausspricht. — Die Gattung Veronica bildet mir den Uebergang zu denPlantagineen. Hier stehen nämlich die vier Kelchtheile oder Kelchzipfel, gerade wie bei den meisten Arten von Veronica, sämmtlich schief nach hinten und vorn, nicht wie sonst bei viertheiligem Kelche theils in der Mediane, theils seitlig und senkrecht dazu. Wir müssen also auch hier den hinteren Kelchzahn ergänzen und dann die drei vorderen Lappen der Corolle als Unterlippe, den hinteren aber als eine eigentlich aus zwei Lappen bestehende Oberlippe betrachten. So stellt sich also dieselbe Alternation der Kelch- und Corollentheile heraus, welche sich bei den Scrophularineen vorfindet. Auch in Hinsicht der Knospung der Saumlappen findet sich eine Uebereinstimmung. Dieselben decken sich nämlich auch bei den Plantagineen, aber allerdings weniger als bei den Scrophularineen. Die Staubgefässe der Plantagineen sind bei der Knospung eingebogen, wie bei vielen Scrophularineen

und wohl bei allen Labiaten. Die Fruchtblätter stehen, wie bei jenen, nach hinten und vorn. Die Eier sind, wie bei sehr vielen Scorphularineen, doppelwendig. — Dass die Verbenaceen mit den Scrophularineen nahe verwandt sind, ist allgemein anerkannt. Wir verweilen daher nicht bei ihnen und benutzen sie als willkommenen Uebergang zu den Labiaten, welche wir ebenfalls den Scrophularineen anreihen. Sie haben, wie diese, meist ungetheilte, bei der Knospung klappige Blätter, einen fünfspaltigen, unterständigen, zuweilen zweilippigen Kelch, eine Lippenblume, deren Saumlappen sich bei der Knospung decken und mit den Kelchzipfeln abwechseln, wie mit den Staubgefässen, von welchen der hintere immer, und zuweilen auch die vorderen fehlschlagen. Die Staubgefässe sind weit öfter als bei jenen bei der Knospung eingebogen. Auch die Staubbeutelfächer weichen hier oft auseinander und fliessen häufiger als bei den Scrophularineen miteinander zusammen. Die Fruchtblätter stehen wie dort vorn und hinten. Dass die Frucht viertheilig ist, kann uns, wenn wir an die verschiedenartigen Bildungen der nahe verwandten Asperifolien denken, gewiss kein Anlass zu einer wesentlichen Scheidung werden. Das Ei der Labiaten ist grundständig und umgewendet, welcher Fall auch bei den Scrophularineen in seltenen Fällen vorkommt. — Als einsamige Gruppe bringe ich mit den bereits besprochenen Ordnungen nach Reichenbachs Vorgange die Globularineen in Verbindung. Die Blumenkrone ist undeutlich zweilippig, die Saumlappen decken sich bei der Knospung, das hintere Staubgefäss schlägt fehl, die Staubbeutelfächer der vier übrigen fliessen ineinander, und die zwei Fruchtblätter stehen nach vorn und hinten. — Die sechste und letzte Pflanzengruppe, welche ich als eineiige Form mit den Scrophularineen vereinige, sind die Dipsaceen. Sie werden gewöhnlich, wohl wegen des Blüthenstandes, neben die Synantheren oder Compositae gestellt, unterscheiden sich aber von denselben nicht nur durch die freien Staubgefässe, sondern auch durch die Knospung der Corollenlappen, welche bei ihnen sich decken, während sie bei den Synantheren ohne Ausnahme in der Knospe klappig sind. Auch hinsichtlich der Anhaftung des Eies findet sich der Unterschied, dass die Synantheren ein grundständiges, umgewendetes Ei haben, dessen Würzelchen also nach unten gerichtet ist, während bei den Dipsaceen der Samenstiel mehr oder weniger mit der inneren Fruchthaut verwächst und sich bis zur Spitze der Frucht erhebt, von wo er nun umgewendet hinabläuft, folglich das Würzelchen des Keimlinges nach oben gerichtet ist. Da nun die unvollkommene Verwachsung des Samenstieles mit dem Endocarpium wohl von geringerem Belange ist, so dürfte dieser Fall der Verbindung des Eies mit der Frucht dem Vorkommen eines hängenden Samens, wie bei Globularia, so ziemlich gleich zu achten sein. Die Stellungs- und Knospungsverhältnisse sind an Blatt und Blüthe dieselben wie bei den Scrophularineen. Auch schlägt das hintere Staubgefäss fehl, die Blüthen neigen sich mehr oder weniger zur Lippenbildung und die Oberlippe hat bald zwei gesonderte Lappen, bald ist sie durch Verschmelzung einlappig. Der oberständige Kelchsaum ist gewiss von keinem Belange. — Eines erinnert jedoch an eine Gruppe der Synantheren, ich meine den äusseren Kelch der Dipsaceen, welchen ich fast mit den Hüllchen der einzelnen Blüthen von Echinops, die jedoch vielleicht einblüthige Köpfchen sind, vergleichen möchte. Sollte übrigens diese Vergleichung begründet sein, so kann sie uns dennoch nicht zur Einverleibung mit den Synantheren bestimmen, da ja auch ähnliche Erscheinungen, wie z. B. die in Köpfchen zusammengedrängten Blüthen, bei verschiedenen Pflanzengruppen vorkommen. — Wenn ich nun das Resultat dieser kurzen Andeutungen zusammenfasse, so besteht dieses darin, dass ich den Begriff der Personaten erweitere und dieses Wort zur Bezeichnung einer Classe gebrauche, in welcher

die Plantagineen, Scrophularineen, Verbenaceen, Labiaten, Globularien und Dipsaceen als Ordnungen begriffen sind. — Von dieser so erweiterten Classe der Personaten unterscheiden sich die Primulaceen auf das Entschiedenste durch ursprünglich-mittelständige Samenleisten, so wie durch das Fehlschlagen eines Cyclus zwischen der Corolle und den Staubgefässen, welcher bei Soldanella und Samolus nur angedeutet ist. Die Staubgefässe fallen hier vor die Saumlappen der Blumenkrone und die Fruchtblätter gleichwohl vor den Kelch. Letzteres sit schon durch die kleinen Eindrücke bei Glaux und Androsace wahrscheinlich und durch günstige Vergrünungen (Chlorose) bereits gewiss geworden. — Als lippenblüthige Seitenfamilie der Primulaceen betrachte ich, wegen der ursprünglich-mittelständigen Samenleiste, die Lentibularien, deren oligomerischer Fruchtknoten nur aus zwei Fruchtblättern besteht. Als eineiige Gruppe verbinde ich mit jenen, wegen des fehlenden Cyclus in der Blume und wegen des mittelständigen Samenstieles, die Plumbagineen, welche mithin in der erweiterten Classe der Primulaceen eine ähnliche Stellung einnehmen, wie die Globularineen in der erweiterten Classe der Personaten.» — Prof. Braun aus Carlsruhe machte die Bemerkung, dass ihm der Vorkelch der Dipsaceen gar kein hinderndes Moment der Vereinigung mit der Familie der Scrophularineen dünke. Jenen Vorkelch sehe er als eine zweiblättrige Bractée an. Man solle nur an die Monstrositäten bei den Kelchen mancher Scabiosen denken.

3. Dr. Fresenius aus Frankfurt a. M. sprach sodann über die Ranken der Cucurbitaceen. Man konnte sich bisher über die morphologische Bedeutung dieser Ranken nicht einigen. Einige der vorzüglichsten Botaniker haben darüber verschiedene, zuweilen widersprechende Ansichten aufgestellt. St. Hilaire hält sie für Nebenblätter; Seringe sagt, die Ranken sind keine stipulae, sondern eher folia geminata. De Candolle sagt, sie sitzen nur an einer Seite als Nebenblätter. Mohl sieht sie für eine Metamorphose des Astes an. Bartling hält sie gleichfalls nicht für stipulae, lässt aber die Sache unentschieden. De Candolle jun. hält die Ranken für umgewandelte Blätter. Treviranus hält sie für einen metamorphosirten Ast. Röper hält sie für übereinstimmend mit den Gabeln des Weinstockes. Der Vortragende glaubt zweierlei Arten von Ranken annehmen zu müssen; einmal nur ausnahmsweise Ranken in den Blattwinkeln, die den Blüthenstiel vertreten, wie bei Passiflora, anderntheils seitliche Ranken an der Basis der Blätter. Bei genauer Ansicht wird man bemerken, dass die Aeste nicht gerade zwischen Blatt und Ranke entspringen, sondern in dem Blattwinkel. Die Ranke kann sonach eine stipula sein. Missbildungen sollen uns den Gegenstand klar machen. Bei einer Bryonia dioica, kürzlich eingesammelt, zeigt die Ranke an ihrem obern Theile eine blattartige Bildung. Die vorgelegten Exemplare sollen beweisen, dass die Ranke in einem Blüthenstiel ausgehen kann. Prof. Braun macht den Einwurf, dass sich in der Achsel ein Zweiglein zeigt, sonach kein Blüthenstiel vorhanden. Der Vortragende erkennt die Wichtigkeit der Bemerkung. Die Passiflora coerulea zeigt nach ihm offenbar, wie die stipula in eine Ranke übergeht. Dagegen glaubt Prof. Braun nachweisen zu können, dass die zwei Ranken der Cucurbitaceen nur Vorblätter seien. Unter Vorblättern (das Wort Bractea vermeidend) versteht er diejenigen zwei Blätter an der Basis der Zweige, die nicht in die übrige Ordnung der Blätter gehören. Es werden von mehreren der Anwesenden, die sich in die Discussion gemischt hatten, analoge Beispiele angeführt.

4. Dr. Schultz aus Deidesheim spricht über Bastarde der Compositae. Zur Grundlage seines Vortrages legt er eine Anzahl von Hieracien auf, deren Anfangs- und Endglieder bestimmte Arten sind, deren Mittelglieder jedoch sichtbar nur vermittelnde Bastardübergangsformen sind. In den Arbeiten der besten Floristen finden sich bei diesem Pflanzengenus

die auffallendsten Widersprüche. Jeder neue Bearbeiter wirft die Arbeiten seines Vorgängers wieder über den Haufen. Dr. Schultz scheinen H. Pilosella L. und H. cymosum L. die beiden Endglieder, das erstere in seiner einblüthigen Form, letzteres auf einem gemeinschaftlichen Stengel viele kleine, gleichfarbige Blüthenköpfe tragend. Es treten bisweilen tubulose Blüthchen auf, was aber bei sämmtlichen Cichoriaceen der Fall sein kann. Die vorgelegten Hieracien sind in den letztern Jahren in der zweiten oder Herbstgeneration eingesammelt. Die erwähnten Mittelglieder zerfallen in zwei Gruppen und sind, wie erwähnt, sämmtlich Bastarde. Auffallend bleibt es, dass alle alten Autoren sämmtlich über die forkirten Arten ein gänzliches Stillschweigen beobachten. Bastarde geben keine dauernde Formen, es sind nur Uebergänge, aber überladen mit Namen von den verschiedenen Autoren, je nachdem die Uebergangsformen an den Grenzen von H. Pilosella oder von H. cymosum standen. Alle Achenen der Bastarde sind fruchtbar und die Art, wie das möglich und sogar leicht sei, wird nachgewiesen. Der Zweck des Vortrages ist, die Anwesenden zur Forschung anzuspornen. Es können leicht ganze Reihen von Species aufgestellt werden, die von der Masse neuer Tausch'scher Arten wenig übrig lassen. Die Forcation bei H. Pilosella zeigt geringere Behaarung der Blätter. Vielleicht hatte die Natur ursprünglich nur die beiden Endpunkte der vorliegenden Formen geschaffen. H. florentinum All. ist eine glareuse Form von H. cymosum. — — Der Bruder des Vortragenden hat zuerst in seiner Flora Galliae et Germ. exsiccata. Cent. I. N. 36, die Hieracien auf diese Variabilität hin beobachtet und öffentlich darauf aufmerksam gemacht. — — Wirtgen von Coblenz erwähnt einer Forcation von H. Pelliserianum, die äusserst merkwürdig ist und im warmen, feuchten Frühling mit Doppelschaften, gleichsam mit zusammengelöthetem Schafte, vorkommt.

5. Prof. Braun von Carlsruhe legt einige fossile Blätterabdrücke vor, welche von Dr. Gergens bei Bodenheim oberhalb Mainz in einem tertiären, der Molasse ähnlichen Sandstein gefunden wurden. Das Mainzer Becken lieferte bisher wenig Ausbeute. Es wird sich die Frage beantworten lassen, welche Aehnlichkeit diese neu aufgefundenen Blätterabdrücke mit denen in der Molasse und in dem Oehninger Schiefer vorkommenden haben. Die vorgelegten zeigen sich der Castanie (Cast. vesca) ähnlich, sollen sich jedoch durch grössere Verschmälerung des Blattstiels und mehr lederartige Substanz unterscheiden. Andere Abdrücke ähneln den Blättern von Rhamnus u. s. w.

6. Der Präsident verliest ein Schreiben Dr. K. Fr. Schimpers in Zweibrücken vom 18. September. Dasselbe ist mit einer lichenologischen Merkwürdigkeit begleitet, nemlich der Sticta fuliginosa mit reichlicher Fruchtbildung, die er nebst gleichfalls beigefügter Weissia cylindrica Bruch. im Karlsthale bei Trippstadt im September 1841 gefunden hat. Die Exemplare sind für Herrn Schärer in Strasburg bestimmt, dem sie auch durch einen der Anwesenden, nach dessen Zusicherung, überbracht werden sollen. Begleitet war das Schreiben mit einer gedruckten Erklärung in mehreren Exemplaren, betreffend Schimpers Streitsache mit Professor Agassiz.

7. Hofr. v. Martius spricht über die Krankheiten der Kartoffeln, — einen schwierigen Gegenstand, wie er behauptet, der von Vielen studirt werden sollte und doch vielleicht nur von Wenigen richtig aufgefasst und verstanden wird. Man kann zwei verschiedene Krankheiten annehmen. Die Trockenfäule erscheint zuerst als eine Epidermalkrankheit. Später zeigen sich kleine weisse Punkte; diess sind Anfänge von Pilzmutter mit Amylumkörnern. Unter dem Microscop finden sich auf den Körnern Schwielen in verschiedener Form. Ins Wasser getaucht wachsen sie in Fäden aus, wie sich ähnliche an Pilzen zeigen. Noch

hat die Kartoffel in diesem Zustande keine Schimmelbildung, später aber bekommt sie Risse und der Schimmel bricht nach der Oberfläche aus. Sie wird zu einem holzgleichen Körper mit kleinen Kreidestücken auf der Oberfläche, welche, abgeschabt und auf gesunde Kartoffeln gestreut, dieselben schnell angreifen und vertrocknen machen. Die Härte, welche eintritt, widersteht den Hammerschlägen und dem Meisel. Noch ist das Amylum scheinbar unverändert. Aber die Kartoffel wird durch Absieden nicht weich und selbst in den Dämpfen der Branntweinbrennereien verhält sie sich wie Kieselstein. Unter dem Einfluss des Pilzes gestaltet sich die Kartoffel gleichsam zur Trüffel um. Röper berichtete an die Meklenburger Gesellschaft, dass sich in solchem Zustande hellgelbe Fäden an der Kartoffel zeigen. Der Vortragende fand dasselbe und legte lebende Proben vor. — Die andere Krankheit ist die Räude; sie zeigt sich gewöhnlich an der Oberfläche; unter derselben findet sich eine Schicht kleiner Körner, die nesterförmig liegen und beim Aufbrechen ein braunes Pulver umherstreuen. Diese Krankheit scheint weniger ansteckend als die vorher erwähnte; in beiden Krankheiten kommen die sonderbarsten sich widersprechenden Erscheinungen vor; was hier der Verbreitung steuerte, förderte sie anderwärts. — Es entspinnt sich eine Discussion; Prof. Braun schiebt die Ursache der Krankheit und deren Verbreitung auf die Zerstückelung beim Knollenlegen, Hofr. v. Martius ist überzeugt, dass ein längst existirender Pilz endlich auf den fetten Boden der Kartoffel gelangt sey, auf dem er in Ueberfluss gern vegitirt. In dieser grossartigen Verbreitung sey man seiner erst jetzt gewahr worden. Wirtgen glaubt, dass der Mangel an Knollenwechsel die Begünstigung der Krankheitsverbreitung sey und die wiederholte Anzucht aus dem Samen der Krankheit vorzüglich entgegenwirken würde. Man dürfe auf derselben Stelle nicht mehrjährig aus demselben Produkt bauen; dabei erzählt er zugleich, wie die Verbreitung der Krankheit vom Westerwalde aus am Rhein erfolgt sey, mit genauer Datenangabe. Im Jahr 1830 zeigten sich auf basaltischen, mit lehmigem Thon bedeckten Boden des hohen Westerwaldes die ersten Spuren; die Verbreitung war strahlend nach Westen gerichtet; die Eifel blieb am längsten verschont. Im laufenden Jahre glaubte man irrigerweise, die Krankheit sey verschwunden. Die Krankheitserscheinungen traten bald nach dem Legen der Knolle ein und scheinen von der Tageszeit abhängig, in der man das Legen vornimmt, oder in Stücke zerschneidet. Die Bemerkungen einiger der Anwesenden lassen noch als bedeutend hervortreten, dass die Pilzbildung sich vorzüglich begünstigt zeigt, wenn die Epidermis verletzt wurde. Ausser den weissen, die Hofr. v. Martius anführte, zeigen sich auch concentrische Ringe. Man hat vielerlei versucht, den Krankheiten Einhalt zu thun; der Erfolg war abwechselnd günstig und ungünstig. Reinliche Behandlung, trocknes Aufbewahren ohne Druck ist zweifelsohne allemal zu empfehlen. Mag nun die Feuchtigkeit die Pilzbildung fördern, mag die Art der Aufbewahrung Gelegenheit zur Infection geben, das Uebel bleibt gleich gross und es scheint sehr schwer, ihm auf rationellem Wege zu begegnen. — Der Secretär will in der nächsten Sitzung mittheilen, was Hofr. Wallroth (in dessen Beiträgen zur Botanik, erstes Heft), darüber bemerkt. Hofr. v. Martius äussert, die Lehre von der Generatio equivoca erlange bei dieser Gelegenheit eine neue Beleuchtung. Wie diese ungeheure Verbreitung der Krankheit durch alle Gauen Deutschlands eintreten konnte, erklärt er sich ganz auf dieselbe Weise, wie die Vaccination bei den Menschen verbreitet wird. Die äussern Zellen einer Kartoffel werden brandig, vergiften die nächsten Zellen u. s. f. Die Stoffe erleiden durch die Krankheit ein ausserordentliches Missverhältniss. Albumen geht ganz heraus, auch einiges Wasser entweicht, Faserstoff verändert sich in den des Pilzes. Die ausserordentliche Elasticität des Myceliums

bedingt die schnelle Verbreitung der Krankheit über ganze Landstriche. Die Meinung, dass die Krankheit nur von der zu früh gemachten Erndte herrühre, fand endlich auch ihren Vertreter. Apotheker Amann von Runkel ist dagegen, dass die Knolle unreif aus der Erde genommen werde. Er erzählt, wie er in seiner Wirthschaft den Kartoffelbau betreibe. Er erndtet nie früher, als bis alles Kraut völlig vertrocknet ist, er schüttet die geerndteten Knollen auf grosse Hürden in dünnen Schichten auf; dafür habe er stets gesunde, wohlschmeckende Kartoffeln. Schliesslich erwähnt Hofr. v. Martius, wie die Indianer in dem Stammlande der Kartoffel die Pflanze behandeln. Er holte seine Notizen aus spanischen Schriften vom Jahr 1562.

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Hofrath v. Martius aus München.

Secretär: Fr. Hofmeister.

8. Hofr. v. Martius eröffnete als Präsident die Sitzung, indem er die Protokolle der vorigen Sitzung vorlesen liess. Einige Berichtigungen wurden auf der Stelle angebracht. Auf gleiche Art soll es in den folgenden Tagen zu Anfang jeder Sitzung gehalten werden. Obermedizinalrath Dr. Jäger legt einen wattenwebenden parasitischen Pilz vor. Er hatte schon früher mehrfache Beobachtungen über die Schimmelbildung auf einigen Pflanzen angestellt. Der vorgelegte, dem Byssus membranacea ähnlich, ist aus einem Pflaumenbaum, gleich nach dem Fällen, entnommen. Die Form scheint Interesse zu gewähren, man erblickt eine Masse dünner Fäden. Dr. Jäger fordert zu weiterer Untersuchung auf. Prof. Treviranus findet wünschenswerth, dass das Holz, worin sich Pilze bilden, microscopisch untersucht werde; offenbar wird es leichter und verliert seinen Harzgehalt. Hofr. v. Martius bemerkt, dass der parasitische Pilz eine chemische Veränderung des Holzes bewirkt. Es gehen mehrere Stoffe in den Pilz über.

9. Dr. Krauss aus Stuttgart spricht über einige essbare Früchte des Natalandes, die er bei seinem Aufenthalt im östlichen Afrika in den Jahren 1839 und 1840 sammelte. Dass Strychnosarten essbar seyen, klingt fast wunderlich. Es ist aber gleichwohl mit einigen Arten dieser Gattung der Fall. Eine Strychnos spinosa Lam. findet sich um die Natalbay an der sandigen Küste. Nach Sprengel ist sie in Madagascar einheimisch. Ein kleiner Baum von 10 bis 12 Fuss Höhe mit vielen Dornen. Die Früchte erlangen die Grösse einer Faust und sind von orangegelber Farbe. Die Pulpa hat einen äusserst angenehmen, apricosenähnlichen Geschmack. Unreif genossen erregen sie Brechen und heftige Leibschmerzen. Die volle Reife ist an mehreren Merkmalen leicht zu erkennen. Die Kaffern essen 6 bis 10 Früchte auf eine Sitzung, nebst deren unzerbissenen giftigen Samen, ganz ohne üble Folgen. — Von einer andern unbenannten Strychnos kann Dr. Krauss nur Früchte, aber keine weitern Pflanzentheile vorlegen. Die Art bildet grosse Bäume der Urwälder mit geniessbaren Früchten, kleiner als die erste Art. Die harte Schale der kugelrunden Frucht wird von den Kaffern als Tabatière benutzt. — Die dritte Art, Str. oblongifolia Hochst., ist nicht essbar, auch im Bau und den Blättern von den übrigen Arten ganz abweichend. Sie ist nur ein- bis zweisamig. Der kleine Strauch hält sich in den Dünen auf und bringt kleine, gelbe Früchte. Die Diagnose dieser und der folgenden Pflanzen von Hochstädter wird

mitgetheilt. — Eine weitere essbare Frucht aus der Familie der Myrtaceen ist Sizytium cordatum Hochst. Sie unterscheidet sich von der ähnlichen Jambosa dadurch, dass die Blumenblätter sich nicht trennen, sondern in Form einer Mütze herabfallen. Schöner Baum von 30 bis 40 Fuss Höhe; kommt in der Natalbay vor. Die Früchte bläulich runde Beerensteinfrucht, von angenehm säuerlich-süssem und adstringirendem Geschmack; blüht im October und November; Früchte reifen im Mai und Juni. — Aus der Familie der Rubiaceen zeigt sich Vauquiera tomentosa Hochst.; wird von den Eingebornen wilder Apfel oder Mispel genannt. Die sehr wohlschmeckende Frucht gleicht unsern Waldäpfeln. Findet sich häufig als Strauch an den Waldrändern. Die Früchte werden zur Branntweinbrennerei benutzt. Die Species ist neu. — Die Frucht von Mimusops reuoluta Hochst. Eine neue Species, welche Meyer wahrscheinlich als Mimusops cafra ausgegeben hat. Grosser Baum an der Küste Natals; die Früchte haben angenehm süsslichen Geschmack. — Endlich aus der Familie der Apocyneen eine Arduine grandiflora. Sie zeichnet sich durch viele Samen aus, da andere Arten deren gewöhnlich nur 6 bis 8 haben. Diese Frucht hat einen Milchsaft, der später zu Kautschukartiger Masse eintrocknet; die Früchte schmecken sehr angenehm und werden zur Branntweinbereitung benutzt. Der Geruch der blühenden Pflanze gleicht dem der Gordonia florida. Meyer hat diese Arduine bereits beschrieben. — Hofrath v. Martius bemerkt, dass in Minas auch eine Species von Strichnos mit essbaren Früchten vorkommt.

10. Prof. Braun spricht über Wuchsverhältnisse der Pflanzen in ihrer Anwendung auf Unterscheidung und Gruppirung der Species. — Einige gemeine und allbekannte Pflanzen geben ihm Gelegenheit, bei deren Vorlegung Manches zu zeigen, was noch neu ist. Man hat in den letzten Zeiten viel in der Physiologie der Pflanzen gearbeitet und bei Benutzung der verbesserten Microscope viele Fortschritte gemacht. Es bleibt indessen noch Manches übrig, das mit blossen Augen bemerkt werden kann. Der Habitus, die Tracht der Pflanzen, wird gewöhnlich als dasjenige definirt, was sich nicht weiter beschreiben lässt. Damit der Gegenstand eine specielle Anwendung habe, bemerkt der Vortragende, dass man mittelst genauer, rationeller Feststellung des Habitus manche bisher verwechselte Pflanze deutlich unterscheiden und am gehörigen Ort in der Gruppe unterbringen wird. Wir haben z. B. in der Gattung Viola so manche unnatürliche Trennung vornehmen sehen, die leicht vermieden werden konnte, wenn man sich der Entwicklungsmomente deutlich bewusst wäre. Gewisse Formen werden von Einigen unter die Varietäten gestellt, die bei Andern eigene Arten sind. Koch suchte sich mit zwei Gruppen bei Viola zu helfen, nachdem unterirdische Stolonen vorhanden sind oder nicht. Nach ganz andern Merkmalen wird Prof. Braun auch zwei Gruppen der Violagattung nachweisen. Bei den Potentillen wiederholt sich dieselbe Erscheinung. Verschiedene Varietäten fallen, nach seiner Anordnung, ganz andern Gruppen zu. Um diese Verhältnisse deutlich zu machen, erklärt er die Modificationen des Wuchses durch Beispiele an der Tafel aufgezeichnet. Es giebt einfache Pflanzen ganz ohne Zweige, sie haben nur eine Blüthe an der Spitze des Haupttriebes. Wenn auch seitwärts von der Basis aus Zweige erscheinen, so stellt jeder solcher Zweig wieder ein Ganzes vor; dagegen giebt es andere Pflanzen, die Zweige haben müssen, um zum Ziele ihrer Bildung zu gelangen. Diese Zweige sind ein wesentlicher Theil der Pflanze. Die erst erwähnten einfachen Pflanzen nennt der Vortragende einaxige, andere zwei-, oder nach Befinden drei-, vier bis fünfaxige. An der Veronica hederaefolia zeigt sich die Zweiaxigkeit wesentlich, sie gelangt anders nicht zur Vollendung. Ein Laufzweig

ist dagegen nicht wesentlich, sondern als eine zweite Pflanze zu betrachten. Es zeigen sich sonach wesentliche und unwesentliche Zweige. Unter wesentlich ist hier zu verstehen: zur vegetativen gänzlichen Entwickelung durchaus nothwendig. Die deutliche Auseinandersetzung wird mittelst vieler Beispiele, an der Tafel aufgezeichnet, bewirkt. Man hat bei jeder Pflanze zu bestimmen, wie vielaxig sie sey; ein Moment, was bisher noch nicht ausgesprochen wurde. Die Veronica Chamaedrys treibt nicht aus der ersten Axe die Blüthenstiele, sondern sie treibt eine zweite Axe, an der sich die Deckblätter befinden; erst in einer dritten Axe erreicht sie die Blüthen, erst der Gipfel der Pflanze trägt die Inflorescenz. Alle Arten der Veronica lassen sich unter die zweiaxigen oder dreiaxigen unterbringen. Wie erwähnt, kann die Zahl der wesentlichen Axen bis zur Fünfheit steigen. Bei Trifolium haben wir auch keine einaxigen Blüthen, mindestens sind sie zweiaxig, wie z. B. bei Tr. angustifolium, oder dreiaxig, wie bei Tr. procumbens, filiforme, arvense. Bei Tr. montanum steigt die Inflorescenz bis zum vieraxigen; denn wir finden eine perennirende Hauptrosette, aus deren Achseln Zweige hervorkommen, welche selber nur gestielte Laubblätter tragen. Aus den Achseln der kürzergestielten obern Laubblätter kommt die Inflorescenz, aber wieder nicht unmittelbar, sondern aus den seitlich stehenden Blüthenschuppen. — Als seltenes Beispiel einer fünffachen Axe wird die Carex strigosa angegeben. Es findet sich eine perennirende Rosette als erste Axe, aufschiessende Hauptzweige als zweite, Seitentrieb mit männlicher Blüthe als dritte, Schläuche in den Achseln der Deckblätter als vierte, ein darin seitlich stehender Fruchtknoten als fünfte Axe. Bis zur Vollendung der weiblichen Blüthe und Frucht muss nothwendig in der Betrachtung vorgegangen werden. — Zu den Veilchen übergehend schickt der Vortragende die Bemerkung voraus, dass unregelmässige Blüthen gar nicht einaxig vorkommen können, sondern mindestens zweiaxig seyn müssen. Einige, wie Viola odorata, hirta, sind zweiaxig mit verkürzter Hauptaxe; andere, wie Viola canina, pratensis, stagnina, elatior, sind zweiaxig mit verlängerter Hauptaxe. Nach dieser Auffassung kann man mit Sicherheit Unterarten einer Hauptart verbinden. Die Violae silvestris, Riviniana, arenaria u. s. w. sind dreiaxig. Es zeigt sich eine perennirende Laubrosette als erste Axe in der Mitte, aus deren Achseln aufsteigende laubtragende Zweige als zweite, aus diesen aber die Blüthenstiele als dritte Axe. Neben die Zeichnung der dreiaxigen Veilchen wird Viola canina in ihrem zweiaxigen Verhalten gestellt. — Das Genus Potentilla ist in der aufgefassten Beziehung besonders interessant. Koch hat bei P. multiceps schon darauf hingedeutet. P. verna und alle deren eigentliche Verwandte, selbst bis zu P. pensylvanica sind zweiaxig. P. recta dagegen trägt eine einfache Gipfelblüthe, ist daher einaxig. P. rupestris, argentea und alle anschliessenden Formen sind gleichfalls einaxig. P. formosa mit einer Laubrosette in der Mitte, nicht minder P. intermedia, astracanica sind sämmtlich zweiaxig. Sibbaldia macht sich sehr interessant als zweiaxig. Auch Tormentilla recta gehört zu den zweiaxigen, obgleich sie später in der ersten Axe kein Laub mehr macht, sondern nur unterirdische Schuppenblätter. — Der Präsident dankt Prof. Braun für den interessanten, lichtvollen und der Wissenschaft erspriesslichen Vortrag; anfügend, dass Jungius der erste gewesen sey, der diese Verhältnisse der Pflanzenentwickelung in seinen Schriften beachtete. Der Gegenstand ist aber seit hundert Jahren liegen geblieben.

11. Dr. Schultz giebt einen Vortrag über Bastardbildungen der Gattung Cirsium. Bastarde sind bei Cirsium längst ausser Zweifel. Im vorigen Jahr fand Löhr von Trier einen Bastard, der aus C. tuberosum All. und C. palustre L. hervorgegangen ist. Er sendete die Pflanzen an Koch, der sie als neu erkannte, und Löhr nannte sie C. Kochianum.

Dr. Schultz suchte ebenfalls nach dem Bastarde, fand ihn in Menge, jedoch mit kleinen Abänderungen in den Grössenverhältnissen, welche hier anzugeben zu sehr ins Detail gehen würde und ohne Selbstanschauung der Pflanzen nicht einmal verständlich wäre. Die letzterwähnte Pflanze hielt Koch für den von Schiede aufgestellten Cnicus palustri-tuberosus. Löhr aber verglich früher sie mit Cirsium semidecurrens Richter. Nun giebt aber Richter in der Flora von Leipzig genau dieselbe Pflanze als aus C. tuberosum palustre entstanden und nennt sie C. semidecurrens. Reichenbach nahm sie als solche in die Flora germ. excurs. auf. Ihm also gebührt die Priorität und Koch hat sich in diesem Falle geirrt. Die Pflanze müsste C. semidecurrens Richter. heissen. — Auf den Wunsch des Präsidenten lässt Dr. Schultz die aufgelegten Pflanzen geöffnet liegen, um beim Schluss der Sitzung sie denen zu expliziren, welche dafür besonderes Interesse zeigen. Er ist auch erbötig, in der folgenden Sitzung zwei Centurien der von seinem Bruder zum Verkauf ausgegebenen getrockneten Pflanzen der Flora Galliae et Germaniae zur Ansicht aufzulegen.

12. Der Präsident verliest ein Schreiben des Professors C. H. Schultz in Berlin vom 1ten September an den Vorstand der allgemeinen Versammlung gerichtet und begleitet mit der aus den Schriften der Leopoldinisch-Carolinischen Academie besonders abgedruckten Abhandlung, «die Cyclose des Lebenssaftes in den Pflanzen, 1841», so wie mit vier trockenen Präparaten in Glasflaschen. Der Brief enthält ergänzende Beobachtungen zu den Untersuchungen über die Stoffmetamorphosen bei der Umbildung des Holzsaftes im Lebenssaft der Pflanzen. In der Schrift, «Die Cyclose u. s. w.», suchte der Briefsteller darzuthun, dass in den Holzsäften der Pflanzen aus den eingesaugten Nahrungsstoffen sich zuerst Gummi bildet, das aber mehr Aenlichkeit mit dem Stärkgummi, als mit dem arabischen hat. Dasselbe verwandelt sich später zuerst in Traubenzucker und später bei vielen Pflanzen in krystallinischen Rohrzucker. Wo später viel Zucker in dem Holzsaft sich findet, wie bei den Ahornbäumen, ist dieser ursprünglich immer aus dem Gummi (von Schultz Saftgummi genannt) entstanden. Dieses ist das Ergebniss vielfacher Analysen der Holzsäfte, zu verschiedenen Zeiten vorgenommen. Es ergeben sich dabei folgende Resultate: a. In vielen Pflanzen, z. B. Weinstock, Rosen, zeigt der Holzsaft nur selten und nur unmerkliche Mengen von Zucker; er bleibt auf der Stelle der Gummibildung stehen, während die Säuren sich in merklichen Quantitäten vorfinden. — b. Bei anderen Pflanzen, wie Birken und Weissbuchen, bildet sich zwar viel Zucker aber nur Traubenzucker, niemals Rohrzucker. Der Krümelzucker wird beim Einkochen syrupartig, krystallisirt nie. — c. Dagegen liefert der Holzsaft der Ahorne, der Palmen wirklichen krystallinischen Rohrzucker. — In der Cyclose wurde ferner aus Beobachtungen gezeigt, dass in den Pflanzen, die wirklichen Rohrzucker führen, ursprünglich der Gummigehalt sehr gross und der Zuckergehalt gering sei, dass aber später dieses Verhältniss sich geradezu umkehre. Als Beweis wird die Analyse des Holzsaftes von Acer platanoides und von Acer pseudo-platanus gegeben, in zwei verschiedenen Monaten den Bäumen entnommen. Im günstigsten Falle fanden sich in Acer platanoides bei 16% Gummi, 30% Traubenzucker und 47% Rohrzucker. Beim Abdampfen kann leicht der Traubenzuckergehalt auf Kosten des Rohrzuckers vermehrt werden; es bräunt sich die Masse leicht und ist grösste Vorsicht nothwendig. — Die Beobachtungen, welche Professor Schultz neuerlich anstellte, bestätigen die Zuckerbildung aus dem ursprünglich vorhandenen Gummi. Dieses Gummi unterscheidet sich auch vom Stärkegummi, mit dem es sonst viel Aehnlichkeit hat, lösst sich im Wasser, woraus die Neigung zur Stoffmetamorphose vom Autor gefolgert wird.

13. Es liegen die Listen der Bibliothek und der Herbarien des Dr. Frölich in Elwangen in mehreren Exemplaren geschrieben vor, und die Gesellschaft ist eingeladen, sich beim Verkaufe zu betheiligen. — Der Secretär hat vier neue Werke herausgegeben, die er der Beachtung der Anwesenden empfiehlt; namentlich: «Flora dalmatica», von Visiani, Vol. I. mit 25 colorirten Kupfertafeln, — «Icones Florae germanicae» von Reichenbach, Tab. CCIX bis CCLXX (Caryophyllaceae), Color., — «Beiträge zur Botanik» von Wallroth, 1. Bd. 1. Heft, mit zwei colorirten Kupfertafeln, — «Repertorium botanices systematicae auctore W. G. Walpers», Pars prima. — Am Schluss der Sitzung verschenkt Löhr von Trier eine grosse Anzahl gut aufgetrockneter Pflanzen, die in der Nähe seines Wohnorts wild wachsen, gleichwohl zum Theil als Seltenheiten in der Flora Deutschlands zu beachten sind.

Dritte Sitzung, am 22. September.

Präsident: Prof. Treviranus.
Secretär: Fr. Hofmeister.

14. Dr. Cassebeer von Gelnhausen hält einen Vortrag über Laubmoose, mit Vorzeigung gut aufgetrockneter Exemplare. Man hat, sagt er, die Vermuthung ausgesprochen, dass die verschiedenen Arten der Gattung Sphagnum auf eine einzige Art sich zurückführen lassen würden. Er hält diess für eine Unmöglichkeit. Bei seinem Wohnorte Biber (in der Nähe Gelnhausens), wo die Sphagnen seit Jahrhunderten im reinen, natürlichen Wuchs vorkommen, zeigten sich im lebenden Zustande so grosse und so constante Verschiedenheiten, dass dieselben nothwendig gute Arten begründen müssten, wenn das nicht von den namhaftesten Autoren bereits festgestellt und allgemein angenommen wäre. Legt man z. B. das Ehrhard'sche Sph. capillifolium neben dessen Sph. acutifolium, so zeigt sich die wesentliche Verschiedenheit schon im äussern Habitus. Die fernere Betrachtuug der zahlreichen interessanten Formen diente nur, das oben Ausgesprochene zu bestätigen.

15. Prof. Treviranus hielt einen Vortrag über die Entwickelung der Früchte und Samen der Mistel (Viscum album L.). — Dieser Vorgang ist von Meyen, Korthals, Schlaiden, Griffiths beobachtet und mit minder oder mehr Glück erklärt worden, am vollständigsten aber von Decaisne. Was der Vortragende darüber beobachtete, stimmt grösstentheils mit den Angaben und Ansichten des Letztgenannten überein, weicht jedoch in einigen nicht unwesentlichen Stücken davon ab. Durchschneidet man eine unbefruchtete Fruchtanlage nach der Länge, so sieht man die Mitte derselben einen verlängert kegelförmigen, farbelosen Körper einnehmen, dessen vorragende stumpfe Spitze nur von den zusammenstossenden Kelchlappen bedeckt, im Uebrigen aber frei ist. Diese, die um die Zeit der Befruchtung einen Saft aussondert, wird von Meyen und Schlaiden für die Spitze des Nucleus, sowie der kegelförmige Körper für einen nackten, d. i. von keinen Eihäuten umgebenen Nucleus genommen. Decaisne hingegen erklärt ihn für die Fruchtanlage; und dass dieses die richtige Ansicht sei, erhellet theils daraus, dass die eigenthümliche Substanz dieses Körpers, mehr und mehr sich vergrössernd, endlich die Beere bildet, theils aus einem, nur von Griffiths wahrgenommenen, deutlichen Kanale, der von der stumpfen Spitze (der Narbe) ins Innere des Körpers führt, was von einem Nucleus nicht gelten kann. Die Mitte dieses Körpers nimmt eine längliche Höhle ein, deren Wände von einer Schicht eines dichten, an Chlorophyll reichen Zellgewebes gebildet werden; Decaisne nennt dasselbe das innere Blatt

der Fruchtsubstanz, allein dass dieses die Eihaut, die hier einfach ist, selber sei, ergiebt sich daraus, weil diese Zellensubstanz ganz von der der Frucht verschieden gebildet und gefässreich ist, weil ohne sie der Kern nackend sein würde und weil sie die Haut selber ist, welche den reifen Samen bekleidet. In der Höhle dieses Eies findet man, wo nicht schon vor der Befruchtung, doch bald nach ihr, einen oder mehrere kolbenförmige, durchsichtige, zellige Körper, die mit dem untern Ende im Grunde der Eihöhle ansitzen. Es sind nach Meyen Embryosäcke, nach Decaisne aber Eier, wiewohl er gesteht, dass sie mehr mit jenen, als mit diesen Aehnlichkeit haben. Es vervielfältigt nämlich nach Decaisne sich das Zellgewebe, woraus sie bestehen, und dieses sei dann der Anfang des Eiweisskörpers, worin der Embryo sich bildet. Allein wenn ich recht beobachtet habe, so entsteht innerhalb eines der kolbigen Körper, und zwar in dessen oberstem Theile, das Eiweiss zuerst als ein kugliges Körperchen, das aber nach und nach wächst und dann entweder einfach bleibt oder sich in zwei Schenkel theilt, deren Trennung sich später wieder auslöscht. Decaisne nimmt im letzten Falle eine Verwachsung von zwei Eiern an; — eine Ansicht, die mit Recht Widerspruch gefunden hat und der Begründung ermangelt. Wenn der Same sich der Reife nähert, sieht man häufig zwei Embryonen darin, die mit dem Wurzelende rechtwinklich auseinander gehen, mit dem Cotyledonenende aber sich berühren oder völlig bis zur Ununterscheidbarkeit verwachsen sind. Decaisne hält den Zustand der Verwachsung für einen früheren, den der Trennung aber für den der Reife. Allein die Wahrheit ist, dass, wo zwei Embryonen in einem Samen vorkommen, jeder für sich in dem nämlichen Eiweisskörper entsteht und sich in centripetaler Richtung, wie gewöhnlich, verlängert, mit zwei getrennten Cotyledonen der centralen Extremität. Hier aber verwachsen sowohl beide Embryonen, als ihre Cotyledonen gegen die Reife untereinander aufs vollkommenste, und selbst das Keimen bewirkt hier keine Trennung, sondern durch Entwicklung der Knospe wird die durch Verwachsung gebildete Substanz ganz und ungetheilt abgestossen, so dass die beiden Knospenblätter nun frei werden. Die nämliche Verwachsung betrifft bei einfachem Embryo nur die beiden Cotyledonen, so dass also die Mistel acotyledonisch oder monocotyledonisch, und bei doppeltem Embryo daher am Cotyledonenende dennoch einfach ist.

16. Prof. Fischer von Waldheim II. stellt sein pankratisches Mikroskop auf. Er nennt dieses kleine, nach seiner Angabe von Georg Oberhäuser in Paris gefertigte Instrument Sectionsmicroscop, weil es zu anatomischem Gebrauch vorzüglich verwendbar ist. Die Grenzen der Pankratisirung (wenn dieses neue Wort erlaubt ist) liegen zwischen zweimaliger Linearvergrösserung und der hundertfünfzigmaligen. Es lässt sich also das Instrument zu allen zwischen diesen Grenzen liegenden Vergrösserungen ohne alle Veränderung des Objectivs oder des Oculars gebrauchen, blos durch die Handhabung zweier Schrauben. Diess ist der Unterschied von allen gebräuchlichen Microscopen. Der Einwurf, dass die Verticallage zu Beobachtungen unpassend sei, erledigt sich dadurch, dass die Kleinheit des Instrumentes dem Beobachter erlaubt, in bequemer Lage dabei zu sitzen. Er hat ein besonders construirtes Ocular angebracht und die Collectivlinse wird ersetzt durch ein rechtwinklich angebrachtes Glas. Dabei werden zwei Lichtzerstreuungsflächen erspart. Das Object zeigt sich in richtiger gerader Lage, nicht verkehrt. Ein grösseres, auf gleiche Art construirtes Instrument würde bei einigen kleinen Veränderungen des Oculars leicht zu neunhundermaliger Vergrösserung zu bringen sein. Oberhäuser und Chevalier haben dem Professor Fischer ihre weitere Mithülfe bereitwillig zugesagt. Da schon das kleine Instrument bei allen damit vorgenommenen Proben seine Schuldigkeit vollkommen leistet, so steht zu hoffen, dass diese neue wichtige

Erfindung bald allgemeine Verbreitung erhalte und den Quälereien ein Ende mache, die der Beobachter bisher zu ertragen hatte.

17. Nöllner aus Darmstadt hat in seinem Zimmer ein Treibhaus für Laubmoose angelegt, so compendiös, dass man es auf jeden Tisch stellen kann. Dieser Apparat erlaubt ihm beliebige Moose zu erziehen und mit Bequemlichkeit in allen Stadien des Wachsthums zu beobachten. Das Wasser, dessen er sich zur Unterhaltung der Moospflanzen bedient, ist kohlenstoffhaltiges Regenwasser. Die Erziehung unter farbigen Gläsern hat ihm überraschende Resultate geliefert. Unter grünem Glas gedeihen die Moose am besten, so wie analog im Freien, im tiefen Grün der Wälder, die Moose am üppigsten wuchern. Die Natur verwendet auch die Lichtstrahlen verschieden, und der Versuch von Nachahmung ist auf das Gedeihen der Moose von grösster Wichtigkeit. Versuche auf den Einfluss des Sauerstoffes geben neue und befriedigende Resultate. Nöllner hat die allmählige Ausbildung einiger Moose microscopisch untersucht, den verschiedenen Stadien Zeichnungen entnommen, die er auf grossen Tafeln mit den natürlichen Pflanzen zusammenstellte; — eine dankenswerthe Arbeit, die beim Herumgeben mit Beifall anerkannt wird. Er zeichnete noch den Verlauf der Entwickelung von Fissidens julianus zu grösserer Deutlichkeit an die Tafel. Endlich spricht er auch von den Missgriffen, welche das Verfahren der Moostreiberei missglücken lassen. Ferner legt er eine Zeichnung von Schizostegma vor, einer Pflanze, welche bekanntlich im Dunkeln leuchtet, obgleich sie selbst beim Wachsthum das Licht nicht sucht. Er zeigt, dass das Leuchten von hellen, durchsichtigen, runden, wassergefüllten Bläschen herrührt. Die kleinen Kugeln reflectiren das Licht gegenseitig, ungefähr wie die Glaskugeln der Schuhmacher.

18. Dr. Schultz aus Deidesheim theilt der Section eine Idee mit, von der er wünscht, dass sie dereinst, er hofft bald, ins Leben treten möge. Er rühmt die Unterstützungen, welche er bei der beabsichtigten Herausgabe einer Monographie der Cichoriaceen fast überall in bereitwilliger Mittheilung von Materialien gefunden habe. Einer Ausnahme vornehmer Zurücksetzung wolle er dabei kaum gedenken, da sie vereinzelt stehe. Aber das aufgehäufte Material in allen Klassen und Familien der Pflanzen, was der Bearbeitung harre, und die grossen Erleichterungen des Verkehrs lassen ihn den längst gehegten, vielseitig erwogenen Wunsch aussprechen, dass in Vereinigung mehrerer befähigten Botaniker eine Species plantarum erscheine, angemessen dem Standpunkte unserer Zeit. Linné zählte bei seiner ersten Ausgabe des Sp. plant. nur 5,800 Pflanzenspecies auf, in der zweiten Ausgabe schon fast 10,000. Steudel brachte in der ersten Auflage seines Nomenclators 50,000 Species, in der zweiten Ausgabe schon 79,000. Nimmt man dazu die Zahl der Cryptogamen zu 21,000 an, so ergiebt sich, mit jenen Phanerogamen zusammengenommen, der Ertrag von 100,000 Species. Alle bisherigen Versuche zur Herausgabe von Sp. plant., von Einzelnen unternommen, kann man als gescheitert betrachten. Willdenow ist nur beinahe zu Ende gekommen und steht der gegenwärtigen Zeit, in allen Beziehungen, zu weit ab. Kurt Sprengel hat viel zu eilig gearbeitet, die Kritik bricht den Stab über sein Werk. Römer, Schultes, Decandolle u. A. sind gestorben, ehe sie die Vollendung ihrer Sp. plant vollendet sahen. Es war der Kraft die Bahn zu kurz gemessen; die Arbeit geht auch weit über die Kräfte Einzelner. So wie sich der Stoff seit Linné verzehnfachte, so müssten auch wenigstens zehn tüchtige Männer gleichzeitig anfassen und jahrelang mit allen Kräften arbeiten, um eine kritisch gesichtete, zuverlässige, der Gegenwart angemessene Sp. plant. auszuarbeiten. In der Bearbeitung nach Art Linnés würde mit 20 starken Octavbänden aus-

zukommen seyn. Dr. Schultz legt seine blos anregen sollende Idee als ein Samenkorn in der botanischen Section nieder.

Vierte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Hofrath v. Martius.

Secretär: Fr. Hofmeister.

19. Der Präsident des Tages, Hofrath v. Martius, findet sich bewogen zu erklären, dass der Vorschlag des Dr. Schultz von gestern, die Herausgabe der Species plantarum, gegenwärtig in einer Periode der Gährung und des Ueberganges schwerlich zur Ausführung gelangen werde. Eher möchte eine Vereinbarung zu dem Austausch kleiner Schriften zu Stande kommen, dieselbe sey wünschenswerth. Es sey unbeschreiblich, welche Massen von Arbeiten, die dem deutschen Botaniker von Wichtigkeit seyn müssten, unbekannt bleiben, weil das Medium der Verbreitung an die gehörigen Stellen fehlt. Er zählte kürzlich in Paris über 500 dergleichen kleine Schriften zusammen, die ihm fast sämmtlich neu waren, wenigstens in Deutschland unbekannt bleiben. Eben so ist in neuerer Zeit in Italien die botanische Literatur mit einer grossen Anzahl kleiner Abhandlungen bereichert worden, die von den dortigen, sehr thätigen Botanikern bearbeitet worden sind. Es möchte sich eine Anzahl botanischer Schriftsteller vereinigen, um unter Vermittelung der botanischen Gesellschaft in Regensburg ihre kleinen Schriften, so wie einzelne Abdrücke ihrer Aufsätze aus Sammelwerken, sich gegenseitig mitzutheilen. Nichtschriftsteller, die von der Anstalt profitiren wollen, würden eine mässige Geldsumme einschiessen, um die Transportkosten und andere Spesen damit bestreiten zu können. Wer von den Anwesenden Lust hat beizutreten, wird ersucht, seinen Namen unter eine Subscriptionsliste zu setzen, welche sofort in Umlauf gesetzt wird; später wird in der botanischen Zeitung zu Unterzeichnungen aufgefordert werden; einstweilen wird der Secretär der Section hier und später in Leipzig Anmeldungen annehmen und an den Hofr. v. Martius befördern. Dieser wird in der nächsten Versammlung der botanischen Gesellschaft zu Regensburg darüber Vortrag machen und die Einrichtung der Schriftentauschanstalt reguliren. Die Regensburger Gesellschaft möchte wohl gern noch andere Lebenszeichen geben, als die Zeitschrift Flora. Es wäre gewiss erwünscht, wenn zuweilen ein Band botanischer Schriften erschiene, es fehlen aber der Gesellschaft dazu die Geldmittel. Das mögen sich die deutschen Botaniker gesagt seyn lassen. Die Schriftentauschvereinigung wird zu Stande kommen, es haben auf der Stelle eine Anzahl Theilnehmer unterzeichnet; auf fünfzig Mitglieder ist wahrscheinlich zu zählen. Die gelehrten Gesellschaften des Auslandes würden zum Theil gern beitreten; nur diejenigen Institute, welche ihre Sammelwerke nur im Ganzen verkaufen, würden sich zurückhalten. Wenn aber auch, im beschränktesten Falle, nur alle academischen Dissertationen des Auslandes eingingen, so könnte man sich schon für zufriedengestellt erklären.

20. Seminarlehrer Soldan aus Friedberg legt Proben der von ihm herauszugebenden Abbildungen der Giftpflanzen Deutschlands vor. Er bittet um das Urtheil der Versammlung. Zur Motivirung seines Unternehmens führt er an, dass die Jugend Deutschlands mit den Giftpflanzen bekannt gemacht werde; diess sey unbestritten eine Sache der Nothwendigkeit. Es sollte das freilich mit lebenden Pflanzen geschehen, da solche aber nur frisch ihren Zweck erfüllen

und selbst gutgetrocknete Pflanzen von Laien nicht erkannt werden, weil sie sich ins Undeutliche verlieren, so hat er sich entschlossen, eine Collection gut gezeichneter und naturgemäss colorirter Giftpflanzen herauszugeben. Es ist zwar schon manches ähnliche Werk vorhanden, aber theils in verkleinertem Massstab (was Kindern die Sache nicht deutlich macht), theils zu weitschichtig und theils zu ungenau. Er hat 24 Pflanzen in natürlicher Grösse in Stein graviren, auf Folioblättern abdrucken und coloriren lassen, die er nun, mit einigem Text begleitet, nächstens herauszugeben denkt. Die vorgelegten Muster finden alle Anerkennung. Soldan wird aber auf eine gefährliche Concurrenz aufmerksam gemacht, indem die bairische Regierung durch Prof. Zuccarini die deutschen Giftpflanzen in Abbildungen mit Beschreibung bearbeiten lässt und dieselben colorirt, in Heften zu 36 Kreuzer, herausgeben wird, auch in Schulen einführen lassen will. Es wird daher Soldan gerathen, sein Unternehmen möglichst wohlfeil einzurichten, nebenbei den Abbildungen noch einige Analysen beizufügen.

21. Oberlehrer Wirtgen erwähnt bei dieser Gelegenheit eines Giftpflanzen-Herbariums, welches er nächstens herauszugeben veranlasst worden sey. – Derselbe spricht ferner über Rubusarten aus der Rheingegend. Zwar kann er noch nicht ganz genügende Mittheilungen machen. Es bedarf noch jahrelanger Studien, ehe er glauben darf, damit ganz im Reinen zu seyn. Indessen will er die bisher gewonnenen Erfahrungen vorlegen und mit getrockneten Exemplaren begleitend belegen. Es sey das mindestens ein Schritt der Annäherung, der ihm, nebenbei bemerkt, Schweiss und Blut koste. Ein Rubus fruticosus ist, nach der Ansicht Mehrerer, nicht mehr anzunehmen, da so vielerlei Formen unter diesen Namen vorkommen, die offenbar gute Arten abgeben. Die Ansichten Weihes, in der Monographie der deutschen Rubusarten (herausgegeben von Weihe und Nees v. Esenbek) herrschten bei ihm so lange vor, bis er bemerkte, dass die Bekleidung des Stengels nicht überall constant sey. Im Laufe dieses Jahres wurde er noch besonders unterstützt durch die Monographie von Arrhenius, mit welcher er schon früher im Allgemeinen übereinstimmte. Er legt mit demselben nun auf die Form und Bewehrung des Stammes den meisten Werth, weil ihm diese als constante Merkmale erschienen sind. Die von ihm bestimmt unterschiedenen Species, aus den Rheinlanden gesammelt, sind folgende: 1) R. fruticosus L., welchen auch Wimmer und Arrhenius annehmen, und der den R. fastigiatus und R. plicatus Wh. u. N. enthält, blüht schon im Mai häufig in Wäldern. Reichthum an Blüthen, so wie ein obensträussiger Blüthenstand und der ganz kahle Stengel machen die Art kenntlich. — 2) R. thyrsoides Wimm. Einfacher, verlängerter Blüthenstand, sichelförmig rückwärts gekrümmte Stacheln und kahler Stengel; er umfasst noch den R. candicans Wh. — 3) R. tomentosus Borkh. Am Stengel zeigen sich, jedoch nur selten, einige schwache Härchen. Die Blättchen sind beiderseits weissfilzig und nach dem Stiel zu keilförmig verschmälert. R. candicans ist nicht zu verwechseln, da er sichelförmige Stacheln hat; R. dumetorum, variet. tomentosus auch nicht, da ihm an der Basis abgerundete Blätter eigen sind. — 4) R. saxatilis L., ist allgemein bekannt. — 5) R. Sprengelii Wh u. N. hat durchaus dreizählige Blätter, lange, über den Boden hinschweifende Stengel, grosse, herzförmige Blättchen, weitschweifige sparrige Rispe, rosenrothe Blüthen. — 6) R. vulgaris Wh., mit grossrispigem Blüthenstand, ganz geraden Stacheln und behaartem, selten etwas drüsigem Stengel. Es kommen mehrere Formen vor, als R. discolor, wo die Haare ziemlich verschwinden, nur Seidenhaare vorkommen, die dem Stengel ein silberglänzendes Ansehen geben. R. pubescens Wh., mit mehr behaartem Stengel, behaarten Stacheln und weissen Blüthen, gehört hierher. Alle Formen des R. vulgaris haben nie runden, sondern fünfkantigen Stengel. — 7) R. hir-

sutus Wirtg. zeichnet sich durch dichte, fast villose Behaarung des runden Stengels aus. Zeigt zuweilen kleine Drüsen. Die Blüthen sind die grössten unter allen Rubusarten, deren Farbe rosenroth. — 8) R. communis Wirtg., mit zurückgeschlagenen Kelchen und vieldrüsigen, stachelborstigen und stacheligen Stengeln. — 9) R. hirtus W. u. Kit., hat runden Stengel und stets, bis zur Fruchtreife, angedrückte Kelchblättchen. Vorkommen bis jetzt nur auf Gebirgshaiden der Eifel. — 10) R. Bellardi Wh. u. N. Der Stengel ist graubereift, niederliegend; stark mit Drüsen, Haaren, Borsten und Stacheln besetzt. Blätter dreizählig, Blättchen sehr gross; Rispe sehr ästig und ausgebreitet. Blumenbl. schmal. — 11) R. dumetorum Wh. u. N. Der Stengel graubereift, aufsteigend. Blätter drei- und fünfzählig, die Seitenblättchen stets ungestielt, wie bei den Blättchen der Athamanta Libanotis und anderen Dolden, stets ein liegendes Kreuz bildend. Rispe armblüthig. — 12) R. caesius L.; Stengel und Früchte bereift, Blätter dreizählig. — 13) R. Idaeus L. Allgemein bekannt. — Noch legt Wirtgen den von ihm in Auftrag und unter Mitwirkung des botan. Vereins am Mittel- und Niederrhein eben erst herausgegebenen «Prodromus der Flora der preuss. Rheinlande, Erste Abth. Phanerogamen,» vor. Derselbe zählt 1523 Arten auf und ist in einigen Familien sehr reich. Es befinden sich 195 Gramineen und Cyperoideen, 153 Compositae, 90 Papilionaceae, 89 Cruciferen u. s. w. darin. Das Werkchen ist nur in einer kleinen Anzahl gedruckt für die Mitglieder des Vereins. Eine Partie der Auflage ist bei Henry u. Cohen zum Verkauf niedergelegt. Der botan. Verein hat sich übrigens in einen grössern, wissenschaftlichen Zirkel, den naturhistorischen Verein für die preuss. Rheinlande, erweitert.

22. Der Präsident verliest einen Brief de Caumonts aus Strassburg, gegenwärtig in Mainz, gerichtet an die botanische Section. Derselbe enthält eine Einladung an die Botaniker zur Lieferung von Beiträgen zu der grossen agronomischen Karte für die Statistik der Agricultur, welche in Frankreich auf Kosten der Regierung herausgegeben werden soll. Die Karte wird der bereits erschienenen grossen geologischen Karte von Frankreich an die Seite gestellt werden. Dr. Schultz wird den Antrag bei der Vereinsversammlung in Türkheim vortragen. Wir lassen die kurzen Bemerkungen, welche de Caumont über diese beabsichtigte Arbeit mittheilt, hier folgen: — «Les journaux ont annoncé, il y a deux jours, que la carte géologique de France est terminée, grace au dévouement et à la persévérance de MM. Elie de Beaumont et Dufrénoy. Cette bonne nouvelle m'a rappelé que nous n'avons point encore de carte agronomique de la France, ni de travail satisfaisant sur la géographie agricole du royaume. Je crois qu'il serait digne du Conseil général d'agriculture d'encourager un pareil travail, s'il était confié par le ministre à des mains habiles, capables de le bien executer. Mais on me demandera peut-être ce que j'entends par une carte agronomique. Je donnerais ce nom, Messieurs, à la carte géographique qui offrirait, soit au moyen de teintes diverses, soit au moyen de signes conventionnels, les limites approximatives des régions agricoles et l'indication des principales cultures appropriées à ces terrains. — On conçoit que, dans l'appréciation de ces deux grandes classes de faits (les terrains et les productions qui leur seraient le mieux appropriées), on devra toujours apporter beaucoup de réserve et souvent s'en tenir à des généralités. Les énonciations devront toujours être modifiées par une quantité considérable d'exceptions. Ainsi les zones argileuses, qui, dans la plupart de nos départements de l'Ouest, forment la base des régions herbifères, renferment aussi des terrains labourés; des herbages se trouvent enclavés dans les régions les plus éminemment granifères. Il n'y a rien d'absolu dans la nature, et à plus forte raison dans les faits que la culture, l'industrie et la volonté de l'homme tendent perpétuellement

à modifier. — Mais, à part toutes ces exceptions, à part les variétés nombreuses de terrain et de culture, l'observateur ne peut méconnaître que les régions agricoles ont des limites assez nettement déterminées. Tout le monde sait qu'il existe des rapports entre le sol meuble et la nature des roches inférieures ou du sous-sol; que, par suite, les régions agronomiques correspondent jusqu'à un certain point aux régions géologiques. — Ce rapport incontestable, au moins en général, entre le sous-sol et le sol meuble montre combien l'étude de la géologie peut être utile à l'agronome; il prouve en même temps que la détermination des roches et de leur étendue doit servir de point de départ pour la délimitation des régions agronomiques. Il fallait donc, pour entreprendre la carte agronomique de France, que la carte géologique fût terminée. — Malgré les rapports qui existent entre le sol arable et le sous-sol, la carte agronomique de France serait très-différente de la carte géologique. Celle-ci, en effet, a pour but d'indiquer la nature et l'étendue du sous-sol ou des roches qui supportent le terrain meuble, et dont la décomposition a seulement fourni des matériaux pour le sol arable; la carte agronomique, au contraire, déterminerait la nature du sol meuble, abstraction faite des roches qui le supportent. — Sans doute une carte agronomique des quatre-vingt-six départements de la France, telle que je la conçois, ne peut être que très-générale. Elle ne pourra, je le répète, tenir compte des variétés sans nombre qu'offrent à de petites distances les terrains d'une même région; elle ne pourra indiquer l'épaisseur du terrain meuble. toutefois la géographie agronomique de la France, esquissée à grands traits d'après les bases que je pourrais indiquer, si ma proposition paraissait digne de quelque attention, serait, je crois, d'un haut intérêt pour l'agriculture. — On sait, d'ailleurs, combien de faits démontrent l'influence de la nature du sol sur les produits qu'on en retire, combien il importe à l'agriculteur de tenir compte de ces données. — La carte agronomique ne pourrait paraître sans une explication détaillée, sans des renseignements statistiques sur l'agriculture et les produits du sol de chaque région. Il y aurait donc un travail écrit à faire, une statistique agricole de chaque département à l'appui de la carte agronomique, et ces travaux, entrepris par parties dans le pays même, offriraient, je crois, plus de garantie que tous les documents publiés jusqu'à ce jour. — L'exécution de ces cartes et de ces statistiques serait beaucoup moins difficile qu'on ne le croit au premier abord; car il existe partout aujourd'hui des hommes instruits et dévoués qui tiendraient à honneur de prendre part à ce grand travail. — Pour me résumer, Messieurs, ma communication a pour but de vous prier de nommer une commission qui examinerait s'il y aurait utilité à entreprendre, pour toute la France et par départements, la travail que je viens d'indiquer, et s'il serait à propos de le recommander à l'attention de M. le ministre de l'agriculture. — La proposition, sur le rapport de M. de Gasparin, a été adoptée à l'unanimité par le Conseil général d'agriculture et recommandée à l'attention du ministre. »

23. Löhr von Trier giebt eine Berichtigung einer Angabe, welche in dem in der zweiten Sitzung von Dr. Schultz gehaltenen Vortrage über Bastarde der Gattung Cirsium eingeschlichen sey. Er kann nicht zugeben, dass sein im vorigen Jahre aufgestelltes C. Kochianum von Dr. Schultz als identisch mit C. semidecurrens Richt. erklärt werde, von dem Schultz Exemplare von Deidesheim vorlegte, um seine Ansicht zu bestätigen. «Dr. Schultz scheint zu dieser Ansicht gekommen zu sein, weil Hofr. Reichenbach in der Flora excursoria bei C. semidecurrens mit? hybrida proles Cirsium palustre-tuberosum, aber Cnicus parviflorus Heller. citirt und im Mössler irrthümlich die Pflanze zwischen palustre und tuberosum stellt. Heller (Flora Würzb.) sagt, die Blätter seien an der Basis verwachsen, was bei meiner Pflanze durchaus

nicht stattfindet; die Blumen seien von der Grösse derer von Serratula tinctoria, welches ebenfalls mit meiner Pflanze nicht zusammentrifft. Endlich führt Petermann in der Fl. Lips. 598. Cirsium semidecurrens auf, stellt die Pflanze aber nicht inter palustre-tuberosum, sondern inter palustre-arvense. Dabei citirt er ebenfalls Cnicus parviflorus Heller., eine von Cirsium Kochianum sehr verschiedene Pflanze.» — Hierauf spricht Löhr über die Flora von Trier. In geologischer und meteorologischer Beziehung sich zu verbreiten versagt er sich, weil er richtig bemerkt, dass die Section noch mancherlei schätzbare Arbeiten vor sich hat. Er beschränkt sich auf Aufzählung des Reichthums dieser Flora, führt an, dass 500 Gattungen mit 1300 Arten seine Localflora fast so stark als die ganze Preuss. Rheinflora erscheinen lassen, wenn man letzterer die gebaueten Arten entzieht. Er zählt eine bedeutende Anzahl von Arten namentlich auf, welche der Triers'chen Flora ganz allein angehören.

24. Forstrath Hartig in Braunschweig hat der Gesellschaft das vierte Heft seines Lehrbuchs der Pflanzenkunde zugesendet und daraus wiederum den Einzelnabdruck einiger Kupfertafeln und deren Erklärung in einer Anzahl Exemplare zum Vertheilen. Beigelegt ist eine Tafel mit microscopischen Daguerrotypen in hundertmaliger Linearvergrösserung, darstellend Längs- und Querschnitte verschiedener Holzpflanzen, Markzellen, Oberhaut, Griffelhaare von krautartigen Pflanzen. — Beigelegt sind ferner Pflanzentheile zwischen Glastafeln als Belege seiner im Manuscript gesendeten Abhandlung über das Epidermoidalsystem der Gewächse, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Holzpflanzen. — Dr. Hartigs Beweisführung der Geschlossenheit der Spalten des Parenchyms wird vorläufig gelesen und soll in der folgenden Sitzung mit Hülfe eines Microscops an seinen Präparaten verglichen werden. Dessen Erklärung der Befruchtung von Campanula Medium mittelst Griffelhaaren, an denen die Pollenkörner eingestülpt worden, veranlasst Professor Treviranus, seine längst bekannt gemachte Ansicht der Befruchtung der Campanulaceen mitzutheilen. Der Präsident erinnert an die von Smith aufgefundene und von Rob. Brown bekannt gemachte Entdeckung, dass eine Celebogyna im Garten von Kew seit zwei Jahren regelmässig reife Samen trägt und keine Spur von männlichen Befruchtungsorganen zeigt. Prof. Treviranus berichtigt die Angabe jedoch dahin, dass er die Pflanze (vermuthlich) in Wien lebend gesehen, auch erfahren habe, dass sich doch Spuren besonderer Organe vorfinden sollen, und dass R. Brown seinen Bericht eigentlich nur dahin gestellt: es haben sich bis jetzt keine Befruchtungstheile entdecken lassen. Der Gegenstand muss die Aufmerksamkeit der Botaniker jedenfalls in Anspruch nehmen, und da er noch nicht ganz aufgeklärt ist, so muss man das Weitere erwarten.

25. Kammerrath Waitz von Altenburg erzählt von einer Monstrosität auf Salix alba, die in seinem Garten an einem Zweige vorgekommen sei und das Ansehen eines starken Conglomerats von Kätzchen und Schuppen gehabt habe. Prof. Braun erwidert, dass dergleichen Auftreibungen häufig vorkommen und auf verschiedenen Weidenarten, wenn auch weniger gross im Umfange als die beschriebene. Sie entstehen vom Stich einer Gallwespe, deren Gestalt er beschreibt, und bestehen aus rispenartig verbreiteten Knospen.

26. Professor Braun theilt Bemerkungen mit über drei Pflanzen, die durch ihre beschränkte geographische Verbreitung merkwürdig sind: 1) Marsilea Fabri Dunal., blos an drei sehr beschränkten Stellen bei Axde vorkommend, welche sämmtlich basaltische Erhebungen sind. Dieses Vorkommen auf vulcanischem Boden macht die schon früher ausgesprochene Vermuthung, dass Marsilea Fabri mit der bei Neapel gefundenen Mars. pubescens Tenore. identisch sey, noch wahrscheinlicher. 2) Bellevalia australis

Delile., in einigen halbsalzigen Teichen bei Montpellier. 3) Chara alopecuroidea Delile. (Ch. Pouzolsii Gay) von Pouzols auf Corsica, von Delile bei Montpellier gefunden, wo sie stets in Gesellschaft der Bellevalia australis vorkommt. Die genannten Pflanzen wurden in Exemplaren, so von Dr. Wunderly kürzlich gesammelt sind, vorgezeigt. Bei Marsilea Fabri wurde noch insbesondere auf den Bau und das Aufspringen der Frucht, die Art der Aussaat der Sporen und die früher übersehene Dichotomie der Mittelrippe der Frucht aufmerksam gemacht. — Ferner wurde von Professor Braun vorgezeigt: Lathyrus heterophyllus als Beitrag zur badischen Flora, vom Kaplan Brunner zu Mundelfingen bei Donaueschingen aufgefunden. — Dr. Schultz bringt auch ein Beispiel eines isolirten Pflanzenstandes. Auf einem ganz kleinen Raume bei Ellerstädt kömmt das Hypecoum pendulum, eine niedliche Papaveracee mit gelben Blumen, in Unzahl vor. Die Bauern sicheln sie aus, da deren Genuss den Kühen die Milch wegbleiben lässt. — Apotheker Leube sendet eine Anzahl Exemplare von Hytrurus chrystolophorus zur Vertheilung ein, die dankbar entgegengenommen werden.

27. Dr. Mauz in Esslingen (correspond. Mitglied der botan. Gesellschaft in Regensburg und des landwirthschaftl. Vereins in Würtemberg) sendet der botanischen Section vier Abhandlungen im Manuscript ein, welche wir hier mittheilen: die erste verbreitet sich über den Prozess der Keimung bei den Pflanzen und lautet, wie folgt: — «Der Act der Keimung, wie der Act der Befruchtung ist ein stiller, ein Act im Verborgenen, dem menschlichen Auge entrückter, und wenn jener aus dem Schlaf zum Leben erwacht, so fängt dieser durch seine Samenbildung seinen Winterschlaf an. Beide Acte aber sind von hoher Wichtigkeit, denn von ihnen hängt nicht nur ihr Dasein ab, sondern auch ihre Vollkommenheit und ihre Fortdauer; sie sind von einander abhängig und bilden Pole gegeneinander. So ist der Act der Befruchtung der + Pol, der Act der Keimung der — Pol und wie der + P., so auch der — P.; ist der + P., das Samenkorn, vollkommen, so ist auch der — P., die Keimung und die Pflanze, vollkommen, und umgekehrt, — wie auch im Thierreich, ein Grundsatz, der auf die verschiedenartigsten Versuche gestützt, für immer als ein fester stehen bleibt. — Da nun von dem Act der Befruchtung nicht nur die Vollkommenheit in Hinsicht der Erhaltung des Genus, des Samenkorns, sondern auch die Erhaltung der Species, die Pflanze, das Individuum, abhängig ist, und die Keimung der Vollkommenheit des Samenkorns entspricht, so ist dem Act der Keimung die grösste Aufmerksamkeit zu schenken. — Ehe wir aber weiter gehen, wollen wir vorher den Act der Keimung näher betrachten, und wie Beobachtungen zeigen, möchte nicht nur der Act der Keimung, sondern der Ernährungs-Prozess überhaupt, eine Aehnlichkeit mit dem galvanischen Prozess haben, und es wird diese galvanische Batterie einerseits durch die Plumula = Zinck P., andererseits durch die Radicula = Kupfer P., den verbindenden Körper, die Samenlappen, und das leitende Princip, die Alcalien-Salze, gebildet; die Spannung der Batterie aber geschieht durch die äusseren Umgebungen, die Erde. Die Anfachung des galvanischen oder des Lebens-Prozesses möchte durch die Alcalien geschehen, und wie diese mehr oder weniger stark einwirken oder vorhanden sind, desto schneller das Leben, die Keimung, hervortreten, und desto vollkommener der — P. den + P., das Samenkorn, entwickeln. — Die Vollkommenheit des Samenkorns hängt also von einer vollkommenen Keimung ab, die vorzugsweise durch das Dasein der Alcalien bedingt ist, denn wie Versuche zeigten, sind die Alcalien, die Salze, mehr für das Samenkorn, für die Erhaltung des Genus berechnet, während die übrigen Bestandtheile in der Erde zur Erhaltung der Species,

der Pflanzen, dienen, daher Ueberreizung durch Alc., durch Dünger, sich immer am + Pol ausspricht. Werden z. B. Alc. nach dem Act der Keimung beigesetzt, so bewirken sie die Vollkommenheit in Hinsicht des Samens nicht mehr, was sie bei dem Act der Keimung bewirkten, sie mästen nur die Pflanze auf Kosten des Samenkorns; daher dort die Samenkörner schwerer, hier leichter. Dieses zeigten Getreidearten u. s. w., theils in reinem Wasser, theils in der Erde gepflanzt, und werden Getreidearten immer wieder in dem reinen Wasser fortgepflanzt, ohne Zusatz der Alcalien, so stirbt in der zweiten Generation das Genus aus, die Fruchtbildung hat aufgehört, die Species aber, das Individuum, wird erhalten; durch Zusatz der Alcalien kann jedoch die Pflanze wieder zur Samenbildung, zur Fruchtbarkeit, gebracht werden. — Werden auf der andern Seite dem Act der Keimung mehr Alcalien zugesetzt, als zum Act der Keimung nach Erfahrungen und Beobachtungen nöthig und dienlich sind, z. B. statt ʒβ, nun ʒj — ʒjj, so geht das Genus auch unter, die Pflanzen sterben von ihrer äussersten Spitze aus ab und verlieren die Fähigkeit, sich zu befruchten, so die Bäume durch anhaltendes Düngen; so ist das Düngen während der Blüthezeit sehr schädlich für die Fruchtbildung, und es scheint überhaupt stattzufinden, dass Uebermass der Reizmittel Unfruchtbarkeit erzeugt. Der sogenannte Brenner bei dem Weinstock muss seine Ursache in dem Boden haben, weil die Blätter von ihrer äussersten Spitze aus absterben; somit Störung des — Pol Störung des + Pols und umgekehrt; werden z. B. die Pflanzen an ihrem + P. gestört, wie durch beständiges Beschneiden, so erzeugt sich ein krankhaft vermehrter Wurzelapperat und mit diesem je länger je mehr Unfruchtbarkeit; kommen Bäume mit ihren Wurzeln auf Felsen, so sterben sie von ihrer äussersten Spitze aus ab und eben dieses geschieht, wenn der — P. durch Wurzel-Ausläufe u. s. w. gestört und geschwächt wird. — Bei Levkoie u. s. w. wird der + P. durch reichliches und kräftiges Düngen, durch Sonnenlicht, wenig Wasser u. s. w. monströs, gefüllt, und es ist dieses ein Zerfallen, ein Untergehen des Genus. Die Natur aber sucht dieses Zerfallen dadurch zu erhalten, dass sie die monströse Blumenblüthenlast zu wirklichen Blättern verwandelt; es entwickelt sich aus dem Fruchtboden ein Aestchen, mit Blattbildung, und öfters geschieht es noch, dass wenn sich die äussern Einflüsse, die Bedingungen des + Pols, ändern, sich an dieser neuen Bildung einige verkrüppelte einfache Blüthen entwickeln, so die Goldlackpflanzen im Spätjahr. Levkoie kann durch die genannten Einwirkungen, die Bedingungen des + Pols und des — Pols, bald einfach bald gefüllt gemacht werden. — Dass nun der Act der Keimung einem galvanischen gleich kommt, mögen folgende Beobachtungen und Erfahrungen zeigen. Je nachdem das Samenkorn nach Grösse, Härte, verschiedener Form u. s. w. im Verhältniss zum Boden steht, je nachdem wird die Keimung schneller, vollkommener, freier sein, und so umgekehrt; der Dinkel z. B. durch seine Spelze getheilt, keimt bälder als die Gerste, der Hafer, dessen Samenkorn ein Ganzes bildet; so bestellt der Landmann in neuerer Zeit die Felder zur Einsaat der Gerste und des Hafers noch im Spätjahr, und eggt im Frühjahr den Samen nur ein, weil die Saat wegen der vorhandenen Winterfeuchte besser gedeiht als umgekehrt, allein dieses deutet gerade auf die gute und vollkommene Bildung der galvanischen Batterie hin, denn diese Samenarten brauchen gerade wenig Feuchtigkeit zum keimen, und ist einmal die Keimung vorüber, so können die Pflanzen von sehr wenig Feuchtigkeit leben. — Je nachdem sich aber die Verhältnisse noch ungünstiger stellen, je nachdem wird die Keimung endlich ganz aufhören. Selbst die Knospe bildet einen solchen galvanischen Process, denn eine Knospe, die vollkommen, die Blüthen treiben soll, hat immer 5 bis 7 Blätter um sich

versammelt, und Knospen unter 5 Blätter Umgebung treiben nur Laub, und wenn je diese Knospen zum Blühen kommen, so fällt, wenn nicht schon die Blüthe, doch gewiss die Frucht ab; daher das viele Abfallen der Früchte gleich nach dem Blühen. Ebenso verhält es sich auch mit dem — P.; die keimenden Pflänzchen dieser Art Gewächse haben gleich nach dem Keimen eben dieselbe Anzahl von Blättern auf ihrer äussersten Spitze um sich versammelt und die keimenden Pflänzchen unter 5 Blättchen verkrüppeln und gehen nach und nach zu Grunde. Versuche mit den verschiedenartigen Samenkörnern zeigten, dass sie in reinem Wasser zu keiner Keimung gelangen, höchstens entwickelt sich die Radicula etwas, setzt man aber diesem Wasser Glasstaub, Sand u. s. w. zu, so wird die Keimung und Entwicklung angefacht. Gurken, welche man vor dem Aussäen in Wasser keimen lässt, keimen leichter und werden vollkommener, wenn man sie mit einem wollenen Lappen bedeckt. Reiser von Weidenarten in reines Wasser gestellt, setzen Wurzeln an, wachsen aber so lange nicht nach oben, bis sie einen sehr grossen Wurzelapparat, eine galvanische Batterie erzeugt haben, und in eben demselben Verhältniss als nun die Pflanze rasch nach oben wächst, lässt die Wurzelbildung nach; so setzen Pflanzen, welche sehr hoch wachsen, vorher einen reichlichen Wurzelapparat an, und stehen gleichsam wie still in ihrem Wachsthum nach oben; ist aber dieser Wurzelapparat angesetzt, so geht das Wachsthum wohl um das zehnfache schneller nach oben, so z. B. die Nadelhölzer und Pflanzen, welche eine Pyramidenform annehmen, wie die Birnbäume gegen die Apfelbäume. — Auch haben Pflanzen, welche an Bächen und Flüssen wachsen, immer einen reichlichern Wurzelapparat, aber sehr viele gelangen zu keiner Fruchtbildung, und die Gräser grünen immer an Bächen. Werden bei den Getreidearten die aufsteigenden Halme immer weggebrochen, so wird der Wurzelapparat vermehrt; in eben demselben Verhältniss vermehren sich auch die Pflanzen und werden perennirend; so kam ein Stock zwei Sommer und einen Winter schön grünend im Freien durch. — Aus diesen angeführten Gründen giebt man immer dem Samenkorn, wie auch den Bäumen, einen seiner Natur nach entsprechenden Boden, und der Landmann sagt: sie gerathen da besser als in einem anderen Boden; allein dieses gute Fortkommen ist eben die vollkommne Bildung des Samenkorns mit der Erde zu einer galvanischen Batterie, so keimt z. B. ein Pfirsichkern, die Eichel u. s. w. weit früher im Weinberg und diese im Walde, als im Hausgarten, und jener in der Regel dann noch bälder, wenn man ihm seine äussere saftige Hülle lässt. Bäume mit weichem Holz, wie Apfelbäume, werden leichter zu versetzen sein, selbst wenn sie alt sind, als Bäume mit hartem Holz, wie Birn- und Zwetschkenbäume, und je jünger der Pfirsichbaum, desto leichter ist er zu versetzen. — Ueberhaupt sollte man Obstbäume viel jünger versetzen als es gewöhnlich der Fall ist, denn als jung können sie viel leichter den Ernährungs-Process anfachen als umgekehrt, und in einem solchen Zustand sich noch viel leichter an jede Bodenart gewöhnen, als wenn sie schon etwas selbstständiger geworden sind. Die Erfahrung lehrt ferner, dass Bäume aus leichten, feinen Bodenarten nicht leicht in harten fortkommen, und umgekehrt, und dass Pflanzen mit hartem Holz in weichem Boden gepflanzt verkrüppeln, in hartem und festem Boden gesund und kräftig sind, wie z. B. der Zwetschkenbaum. — Dieses Verhältnisssetzen des Samens zu der Erde möchte die Nützlichkeit des Walzens oder überhaupt das Eindrücken des Samens in die Erde herbeigeführt haben, und wenn man genau beobachtet, so keimen gewalzte Getreidefelder viel schneller und reichlicher als ungewalzte. Dieses Walzen findet aber wieder seine Gränze darin, wenn man dem Samenkorn seinen entsprechenden Boden geben kann, oder wenn es den entsprechenden Boden gerade findet, oder wenn auf der andern Seite

durch Zufälligkeiten dem Boden die entsprechende Feste gegeben wird, wie durch anhaltende und starke Regengüsse u. s. w., daher ein Jahrgang für die eine oder für die andere Samenart sein wird, und so mag das Walzen bald günstig bald ungünstig ausfallen. Hält man das Walzen fest, so entsteht die Frage: warum entwickeln z. B. die Samen der Getreidearten, welche in den Fusswegen eingetreten werden und meistens des Düngers entbehren, oft die vollkommensten Pflanzen? Der Zwiebelsamen, wenn er sich gut entwickeln soll, wird eingepritscht, und den Mays drückt der Weingärtner fest an die Erde an; so keimen ältere Samen leichter und vollkommener als jüngere, der Ackersalat, und bei den Getreidearten wird meistens alte, sehr harte Frucht gesäet, statt jüngerer, die noch weich ist. — Selbst der Wechsel der Aussaaten möchte auf dieser stärkeren oder schwächeren Schliessung der galvanischen Batterie beruhen, denn wird ein Samenkorn mehreremalen in den nämlichen Boden gesäet, so gedeiht es nicht mehr, weil die Erde die Fähigkeit zur Schliessung dieser galvanischen Batterie mit dem Samenkorn verloren hat, — auch holt der Landmann gerne seine Aussaaten aus anderen Ortschaften; die Ausdünstungen können wohl keinen Theil daran haben, denn diese sind Excremente, und Excremente düngen früher oder später. — Dass endlich die Alcalien vorzugsweise zur Erhaltung des Genus, Samenkorns, beitragen, möchte auch die in neuerer Zeit in Gebrauch stehende Anwendung des Glaubersalzes bei dem Brand der Getreidearten zeigen; es heisst, das Glaubersalz verhüte den Brand; wie ist aber seine Wirkung zu erklären, da es doch mit dem Samenkorn, das verwest, vermischt wird? Die Erklärung geht ganz einfach aus dem Gesagten hervor, denn durch das Salz geschieht nichts anders, als ein vollkommener Keimungs-Process, und somit muss ein gesundes Samenkorn erzeugt werden. Der Brand selbst aber ist nach angestellten Beobachtungen eine anererbte Hautkrankheit, eine Flechte der Haut des Samenkorns, die bei schwachen Samenkörnern durch ungünstige äussere Einflüsse, namentlich bei anhaltendem Regen, Nebel, Thau u. s. w., sich einstellt. Versuche mit Getreidearten, in Wasser angestellt, zeigten, dass Spelze bei den Aehren zur Zeit der Befruchtung mehr auseinander gehen und offen stehen bleiben, als dieses in ihrem natürlichen Zustand, bei den Pflanzen, welche in der Erde gekeimt haben, statt findet, und auf diese Art den äusseren Einflüssen auf das sich entwickelnde Samenkorn der Zugang gestattet wird. Bei dem Eintritt dieser Krankheit geschieht es nun, dass ein Samenkorn nach dem anderen erkrankt, und die Krankheit so lange fortwächst, bis alles zerstört und alles Organische aufgelöst ist. Der Brand, als eine angeerbte Krankheit, kann bei den Getreidearten immer wieder erscheinen, wenn ihm die äusseren Einflüsse günstig sind. — Wie nun durch das Gesagte das geheime Wirken, Schaffen und Bilden in Bezug auf die Erhaltung, Vollkommenheit und Fortpflanzung der Pflanzen gezeigt wurde, so möchten die folgenden Endresultate den Massstab aus dieser geheimen Werkstätte zur practischen Anwendung geben. — 1) Man wähle zur Aussaat immer die vollkommensten, schönsten, härtesten und älteren Samen. — 2) Man gebe dem Walzen nicht nur eine grössere Ausdehnung, sondern stelle auch Beobachtungen über den Nutzen bei den verschiedenen Samenarten, den Zufälligkeiten, den Jahrgängen u. s. w. an. — 3) Wo man auf den Nutzen und die Vollkommenheit des Samens sieht, da dünge man vor der Keimung; wo man aber mehr auf die Vollkommenheit der Pflanzen sieht, da dünge man nach der Keimung. — 4) Man lege eine grössere Wichtigkeit auf die Anwendung der Salze — Was die Anwendung der Salze im Grossen betrifft, so kann man die Salze nach Versuchen in eben demselben Volumen und derselben Quantität anwenden, als das Volumen und die Quantität des Samens ist, so namentlich bei dem Lein. — Bei den Getreidearten, dem Lein, auch

dem Hanf, und überhaupt bei Pflanzen mit feinen, fast nadelförmigen, gefiederten Blättern, mit Blättern, welche wenig geadert, nicht hoch organisirt sind, nach ihrer Natur, wird die Anwendung der Salze vorzüglich gut seyn, indem diese Pflanzen einen sehr leichten flüchtigen Kreislauf haben, vermögend sind, die Feuchtigkeiten leicht aufzunehmen, und vermögend sind, von wenig Feuchtigkeit zu leben, überhaupt nicht saftreich sind, wie die Getreidearten. — Dann möchte das Salz von besonderem Werth seyn in sehr heissen trockenen Jahrgängen, indem es besonders bei kalkhaltigen Bodenarten die Feuchtigkeit der Luft leicht an sich zieht, dem Boden Feuchtigkeit zuführt und ihn etwas feucht erhält; — ferner wo man Dünger angewendet hat, und dieser durch äussere Verhältnisse, wie Trockenheit u. s. w., nicht hat anschlagen, nicht hat verwesen können; denn da werden die Salze diese Bestandtheile auflösen und einen sehr fruchtbaren Boden machen. — Bei der Anwendung der Salze vergesse man aber ja nicht, dass man sie nicht immer anwenden könne, sondern man muss dem Boden auch wieder Fettigkeit, wieder Masse, wieder gewöhnlichen Dünger geben, und diese Düngungsmittel enthalten ja auch nach ihrer Natur Salze. Die Salze sind nur Reizmittel je nach ihrer Anwendung, Hülfsmittel, verbessernde Mittel, Mittel, welche zu einer Vollkommenheit, je nach der Anwendung, der Pflanzen und des Samenkorns beitragen, das Wachsthum befördern u. s. w., sie sind überhaupt — das Salz! und wie ohne Salz das Thierreich nicht in einer Vollkommenheit existiren kann, so auch das Pflanzenreich. — Schliesslich bemerke ich noch, dass man die Samenarten, namentlich Getreidearten, Lein, Hanf u. s. w., immer nach dem Gewicht kaufen sollte, indem immer, wie Versuche zeigten, die schwersten, die vollkommensten Samen, die schönsten, die vollkommensten Samen entwickeln und die schwersten und vollkommensten Samen ansetzen, so bei Pflanzen mit getrennten Geschlechtern, wie Hanf, Spinat u. s. w., diese dem männlichen, dem + P., und umgekehrt dem weiblichen, dem — P. oder Geschlecht entsprechen. — Man mache vergleichende Versuche nach Volumen und Gewicht, bestimme die Mitte und von dieser auf- und abwärts fällt und steigt die Güte und der Preis; die Bestimmungen müssten sich aber auf die kleinsten Quantitäten berechnen lassen, so dass man bei einer ganz kleinen Quantität auf diese Art einen Kauf abschliessen könnte. »

28. Wir lassen nun die zweite von Dr. Mauz eingesandte Abhandlung, welche Versuche, die Pflanzen nach Form und Organisation ihrer Blätter zu demonstriren, und die Pflanzen nach Form und Organisation ihrer Blätter einzutheilen, enthält. — «Schon viele Jahre, sagt der Verf., hat das Blatt der Pflanzen meine Aufmerksamkeit auf sich gezogen, indem ich immer nicht nur einen wissenschaftlichen, als auch und hauptsächlich einen praktischen Werth aus demselben ziehen wollte, und dachte öfter: wäre es nicht möglich, das Pflanzenreich nach Form und Organisation der Blätter einzutheilen. — Nach vielen Anschauungen der verschiedenartigsten Blätter möchte ich endlich sagen: das Blatt der Pflanzen ist die Pflanze in Miniatur, und man muss aus ihm die Pflanze nach ihrer ganzen Natur demonstriren können. — Nehmen wir auf das Blatt im Allgemeinen Rücksicht, so ist bekannt, dass es nicht nur eine grosse physiologische Bedeutung, in Hinsicht der Einsaugung und Ausdünstung der Flüssigkeiten, hat, — die Blätter sind die Lungen der Pflanzen, — sondern auch in Hinsicht der Erhaltung der Art, und es findet dieses nicht nur durch die unentwickelten Blätter, die Knospe, sondern auch durch das schon entwickelte Blatt statt, wie z. B. bei Bryophyllum calycinum, bei Cactus opuntia, bei Cactus ficus indica u. s. w. — Wenn nun das Blatt im eigentlichen Sinne ein Same ist, so muss in ihm natürlich auch die ganze Natur der Pflanze abgedrückt seyn, und wie dieses ist, so muss

das Blatt in dieser Hinsicht einen hohen Werth haben, und man muss durch dasselbe zu Resultaten gelangen, die der Natur der Pflanzen vollkommen entsprechen. — Ich wage nun zu versuchen, wie weit dieses möglich ist, oder gebe wenigstens eine Idee an, ob dieses je möglich seyn könne, nämlich durch das Blatt die Pflanze nach ihrer ganzen Natur zu demonstriren, das Pflanzenreich nach Form und Organisation des Blattes in bestimmte Klassen einzutheilen, und ein System zu bilden, das sich vorzugsweise einen praktischen Werth zum Ziel gesteckt hat. — Zu einem Versuch, wo die Blätter von zwei Pflanzen unter sich verglichen werden sollen, wählte ich zwei Bäume, die bei uns allgemein bekannt sind, nämlich einen Apfelbaum, den Lükenapfel, und einen Birnbaum, Palm'sche Birne genannt, und es betrifft überhaupt die erste Abtheilung dieses Systems die Bäume und Gesträuche, während die zweite Abtheilung die krautartigen Gewächse betrifft. — Das Blatt des Apfelbaumes (A.) ist eiförmig, weich, sammtartig; obere Fläche wenig glänzend, am Rande gezähnt. Das Blatt des Birnbaums (B.) ist eiförmig, spitzig zulaufend; auf der Oberfläche stark glänzend, nicht gezähnt, ganz randig; Beschaffenheit derb, lederartig. Bei A. gehen die Adern, welche ich immer Aeste des Blattes nennen will, von der Mittelrippe (Stamm des Blattes) abwechselnd aus, und sind 3 bis 4 Linien von einander entfernt, bilden einen Winkel mit dem Stamm von 30 bis 35°; die Seitenästchen etwas vollkommen, herabhängend, nicht sehr zahlreich. Die Aeste von B. stehen einander gegenüber, stehen zwei Linien breit von einander, gehen aufwärts gerichtet, bilden einen Winkel mit dem Stamm von 55°; Seitenästchen feiner, zahlreicher. — — Demonstration der Pflanze durch das Blatt. Die Pflanze des Blattes A. (in ihrem jugendlichen Zustande, ehe sie durch das Anlegen von Früchten, durch Stürme, Verstümmeln u. s. w. ihre natürliche Form verloren hat, — daher man Baumschulen benutze) muss im Allgemeinen eine reichere seyn, als die Pflanze des Blattes B., denn A. hat weiche Blätter, B. harte. B. muss vermöge seiner glänzenden Oberfläche der Blätter mehr Hitze, und wegen ihrer dicken, lederartigen Beschaffenheit auch mehr Kälte ertragen können als A., und so wird B. auch ein festeres Holz haben. Dann wird A., wie seine Aeste im Blatt zeigen, seine Wurzeln mehr horizontal ausbreiten, bei B. werden die Wurzeln mehr in die Tiefe gehen und weniger horizontal ausgebreitet seyn; und ebenso werden die Aeste des Baumes bei A. mehr horizontal ausgebreitet seyn, B. wird eine Pyramidenform annehmen und höher werden als A., (wie der + P., der Theil über der Erde, so der — P., der Theil unter der Erde). A. wird seine Nahrung mehr aus der Oberfläche der Erde ziehen und B. seine Nahrung mehr aus der Tiefe der Erde holen. Die Frucht von A. wird fein, weich und nach der Form der Blätter mehr rund seyn; die Frucht von B. wird hart und länglich seyn. B. wird überall verbreitet werden können und noch fortkommen, wo man A. nicht mehr sieht, daher A. mehr ein Pflegling, B. mehr ein Wildling seyn wird, und wenn man A. weit von einander setzen muss, so kann man B. näher zusammensetzen. — Diese Beschreibung der Blätter und Demonstration gilt für alle Pflanzen dieser Abtheilung, und man wird bei der Klassification nun auf das Allgemeine Rücksicht nehmen. — Da man nun zunächst die Pflanze kennen muss, von deren Blatt man eine solche Demonstration macht, so wird es aber, wenn man einmal mit diesem Gegenstand vertraut ist, auch leicht seyn, bei dem Anblick einer Pflanze sogleich auf die ganze Organisation des Blattes rückwärts schliessen zu können. — — Nähere Beschreibung der Winkel und der Blätter. A. Die Winkel. Die Winkel, welche die Aeste der Blätter mit ihrem Stamm, der Rippe, bilden, scheinen

von grosser Wichtigkeit zu seyn, und es ist wirklich interessant, dass durch die Messungen*) bei den verschiedenartigsten Pflanzen eine Scale von 0—100° herauskam. — Sieht man nun die in Beilage gegebene Scale als ein Ganzes an, so wird 0= dem —P., 100°= dem + P. seyn. Der — P. wird der Einfachheit, der grössten Zersplitterung der Blätter, der + P. auch der Zersplitterung, aber einer Zersplitterung mit Grossartigkeit entsprechen; dem Centrum zu zeigen die Blätter je länger je mehr die sphärische Form, die Urform, und die Zahl 50 in der Scale scheint den Wendepunkt vom Schönen, Edlen und Nützlichen zu machen. — Theilt man auf der andern Seite die Scale nach den Zonen ein, so fällt den Polen der Stand der Wildheit, der Einfachheit, den gemässigten Zonen die Mannigfaltigkeit in Hinsicht der Nützlichkeit, aber auch der Abhängigkeit, der Pflege, den heissen Zonen die Mannigfaltigkeit in Hinsicht der Schönheit, der Pracht, der Verschwendung, aber auch der Freiheit, der Unabhängigkeit zu. — Im Allgemeinen scheint aus der Scale hervorzugehen, dass, je höher die Grade, je höher die Vollkommenheit der Pflanzen, daher man sie auch nach Graden eintheilen könnte, und so je von 10 — 100, wie die Scale rechter Seits zeigt (die Eintheilung linker Seits, von den Polen dem Aequator zu, ist willkürlich und kann verändert werden, es möchte aber durch solche Eintheilung den Pflanzen ihr Vaterland angedeutet werden), oder dass wenigstens die Pflanzen etwas Edlem, etwas Vollkommnem, etwas Nützlichem nach ihrer Art entsprechen, und in jeder Beziehung höher stehen als Pflanzen, deren Aeste mit dem Stamm der Blätter niedere Grade bilden, so z. B. der Weinstock dem edlen Saft, und in seinem Vaterlande dem prachtvollen Gewächse, der Massholder dem harten Holze, die Reinette Canada der harten schönen Frucht, die schwarze Pappel der majestätischen Grösse, die Eiche der Grösse und dem harten Holze, die Moosrose einer schönen Blume u. s. w. So spricht sich auch die Vollkommenheit und das Edelseyn der einzelnen Pflanzen gegen einander durch die Grade aus; so die Moosrose gegen die hundertblättrige Rose, die Reinette Canada gegen den Lükenapfel, die edle Hasselnuss gegen die wilde u. s. w., und es ist auffallend, dass die Mehrzahl der Winkel auf 10 fällt, so 70—60—50, oder auf die Hälfte der Zahl 10, auf 5, wie 65—55—45 u. s. w. — Wenn nun die Winkel etwas Hohem entsprechen, und je höher sie stehen, je mehr die Pflanzen den heissen Zonen zugewendet werden, so scheint das Sonnenlicht einen grossen Einfluss auf ihre Bildung auszuüben, und je senkrechter die Strahlen auffallen, desto stärker der Winkel, und je schiefer, desto schwächer, so der Weinstock gegen die Nadelhölzer, so zeigt der Perückensumach als exotische Pflanze 100—110°; daher den Polen zu Contraction, dem Aequator zu Expansion; daher auch jede Pflanze nach ihrem Winkel ihrem Vaterland entspricht, — das Vaterland der Nadelhölzer sind die Pole, die kalten Climate, die Gebirge. — Diese Contractions- und Expansionskraft trägt jede Pflanze als geschlossenes Ganzes, als eine eigene Welt in sich; man durchschneide z. B. einen Stamm von den Nadelhölzern, lege ein Brett vor sich hin, ziehe eine Linie durch die Mitte der Länge nach, und eine andere Linie quer durch, so liegt an dem einen Ende der Aequator, an dem andern liegen die Pole, in die Mitte fallen die Zonen. Am Aequator sieht man wieder die Form der Verschwendung, der Grossartigkeit, der Zersplitterung im Grossen; und wie die verschiedenen Formen des Brettes zeigen, so ist hier die Form der Masse, der Vollsäftigkeit, Mangel an bestimmten Ausdrücken, — es ist die Form der Jugend, der Keimung, der Bildung. Je mehr den Zonen zugewendet, je mehr die Zwischenräume, die Grade zu-

*) Die Messungen sind durch Stadtgeometer Seiz gemacht worden.

nehmen, so in den heissen Zonen; in den gemässigten Zonen haben die Zwischenräume mehr eine Gleichförmigkeit, sind aber ausdrucksvoller, markirter. Je mehr den Polen zu, je mehr Verkleinerung, Verengerung der Zwischenräume, je mehr Concentration, je mehr Auflösung in Masse, je mehr der Versteinerung zugehend; so auch im Thierreich; das Thier hat seinen Aequator in der Mitte, in der Einzelgeburt begründet, von ihm aus geht Zersplitterung; im Aequator liegt die psychische Kraft als einzel, und die physische ist an ihn gekettet, als getheilt; die Nachwelt geht aus ihm hervor aus der Einzelheit, und bildet den — P. gegen die psychische Kraft, als + P. Der geistige Denker legt die Hand in die Mitte der Stirne, der physische Denker kratzt am Hinterhaupt, dem — P. — Wie man ferner durch das Blatt die Natur und Beschaffenheit der einzelnen Pflanze demonstriren kann, so kann man auch durch ein abgerissenes Stück Holz, das die Urbildung, die sphärische Form, die Gelenke, die Aeste in sich trägt, sagen, welcher Klasse oder Familie dieses Stück Holz angehört, indem die Aeste des Baumes, in der Urform, mit dem Stamm des Baumes in gleichem Winkelverhältniss mit den Aesten des Blattes zu dem Stamm des Blattes stehen. Hat man z. B. ein Brett von den Nadelhölzern vor sich, das die Aeste enthält, so kann man nach der Winkelmessung der Aeste zu dem Stamm den Winkel bestimmen, der mit dem Winkel des Blattes übereinstimmt, und hat man diesen, so schlägt man in der Scale nach und findet die Pflanze, — wären freilich alle Pflanzen in Deutschlands Flora abgemessen, so könnte man auf den Grad hin bestimmen, welche Pflanze man vor sich hat, — hat man die Pflanze in der Scale gefunden, so sucht man nach der Natur und Beschaffenheit des Holzes die Klasse nach, und man wird dann leicht finden, in welche Klasse die Pflanze nach ihrer Natur und Beschaffenheit des Holzes gehört. In diesem Punkt will ich nur sagen: man studire den Bretterboden seines Zimmers, und man möchte sehr lange zu thun haben, bis man seine Geheimnisse enthüllet! — Was die Messungen der Blätter selbst betrifft, so mache man sie am grössten und am kleinsten Blatt, oder auch an einem, das in der Mitte steht, und je nachdem die Differenzen gross oder klein sind, setze man die höchste und niederste Zahl in die Scale. — — B. Die Blätter. Wenn sich nun ergeben hat, dass sich die Winkel mehr auf das Allgemeine der Pflanzen, auf ihre Vollkommenheit, auf ihren Standort nach Zonen u. s. w. beziehen, so entspricht die Form und Beschaffenheit des Blattes der Natur und Beschaffenheit der einzelnen Pflanzen; es giebt als Miniaturgemälde die Charaktere der Pflanzen an, und sie werden hier nach ihrer Bedeutung und Vollkommenheit zusammengestellt: 1) Blätter, welche ganzrandig sind, wie auch ihre Form verschieden ist, entsprechen als Ganzes einer Vollkommenheit. Pflanzen mit ganzrandigen Blättern haben ein hartes, derbes Holz, und ist ihr Blatt fein, grasartig, ein feines, hartes Holz. — 2) Blätter, welche an ihrem Rande getheilt sind, entsprechen immer einem weichen Holz, und je mehr das Blatt zersplittert, je mehr das Holz faserig, porös. — 3) Blätter, welche auf ihrer Oberfläche sehr glänzend sind, können in eben demselben Verhältnisse grosse Hitze ertragen. Die lederartigen, derben, dicken, fettgrünen auch grosse Kälte; harte derbe Blätter, sie mögen eine Form haben, welche sie wollen, entsprechen immer einer Härtigkeit, und so umgekehrt einer Weichheit. — 4) Blätter, je mehr sie sich der sphärischen Form zuneigen, desto vollkommener die Pflanze, je mehr der länglichen bis zur nadelförmigen, desto unvollkommener. — 5) Blätter, je mehr sie gefiedert sind, desto mehr Lebenszähigkeit besitzen sie. — 6) Blätter, je zahlreicher sie sind, desto rascher der Wachsthum und je grösser die Pflanze. — Eintheilung in Klassen. Erste Klasse. Pflanzen mit ganz-

randigen Blättern. Auf einem Stiel ein Blatt. Diese Blätter sind in der Regel auf der Oberfläche glänzend, Textur zähe, nicht sehr gefässreich; das Holz hart, meist von feiner Textur. Dahin gehören: Eiche, Buche, Wallnussbaum, Birnbaum, Hartriegel, Buchsbaum, Flieder, Oleander, Quittenbaum, Epheu, Geisblatt u. s. w. — Zweite Klasse. Pflanzen, deren Blätter gezähnt oder auf irgend eine Art fein getheilt sind. Auf einem Stiel ein Blatt. Die Blätter auf der Oberfläche nicht stark glänzend, gefässreich, weich; das Holz weich. Dahin gehören: Linde, Birke, Erle, Pappel, Apfelbaum, Aprikosen, Zwetschken, Hainbuche, Haselnussstaude, Berberizen, Jasmin, Maulbeerbaum, Weiden u. s. w. — Dritte Klasse. Pflanzen, deren Blätter eine dreilappige Form haben. Auf einem Stiel ein Blatt. Die Blätter auf der Oberfläche stark glänzend; Textur zähe, gefässreich, Holz zähe. Dahin gehören: Weinreben, Rubusarten, Schneeballenstrauch, Ahorn, Kleebaum, Stachelbeere, Johannisbeere, Mispelbaum u. s. w. — Vierte Klasse. Pflanzen, die an einem Blattstiel mehrere Blätter haben. Die Blätter sind weich, gefässreich, Adern sehr hervorragend; Holz weich. Dahin gehören: Kastanie, Hollunder, Esche u. s. w. — Fünfte Klasse. Pflanzen welche gefiederte Blätter haben; Blätter weich, glänzend, gefässreich; Holz hart, zähe, einförmig. Dahin gehören: Akazien, Rosen, Blasenstrauch u. s. w. — Sechste Klasse. Pflanzen mit nadelförmigen Blättern. Blätter oder Nadeln hart, zähe, glänzend, nicht geadert; Holz weich, faserig. Dahin gehören die Nadelhölzer. — Da man nun bei dieser Eintheilung nicht nur die Form der Blätter, sondern auch die Klassen mehr ausdehnen, und Unterabtheilungen machen könnte, wie z. B. bei der dritten Klasse eine Klasse mit dreigetheilten Blättern, bei der vierten Klasse eine Klasse mit handförmigen Blättern, ist leicht ersichtlich, weil dieser Versuch aber nur ein Entwurf, eine Idee zu etwas Ganzem heisst, so ist die Sache hiermit begränzt, und sollte der Gegenstand je einen Werth haben, so wollen wir in der künftigen Versammlung weiter darüber sprechen; indessen ist Jeder höflichst eingeladen, zur Bauung dieses Systems, je nach seinem Wirkungskreise, beizutragen, so der Botaniker, der Forstmann, der Gärtner u. s. w.; der Landwirth messe seine Obstbäume, der Blumenfreund seine Rosen u. s. w. — — Nutzen dieses Systems. Wenn nun alle unsere Bestrebungen sich endlich auch einen Nutzen zum Ziel stecken, so möchte es auch hier heissen: wenn man dieses System flüchtig betrachtet, so ist es sehr in die Augen fallend, geht man jedoch tiefer ein, so stösst man vielleicht auf allerlei Schwierigkeiten, und sollte je dieses System zu etwas Nützlichem führen, so ist es ein Werk von vielen Jahren. — Was zunächst den Naturforscher betrifft, so möchte er auch einen Blick auf dieses neue Gebäude werfen, und vielleicht je länger je mehr Interesse dafür haben. — Der Forstmann, der täglich mit Holz und Laub umgeben ist, erkennt aus dem Blatt, mit welcher Pflanze er es zu thun hat, einer harten oder weichen, einer wilden oder mehr zahmen, einer grossen oder einer kleinen; er kann nach dem Blatt der Pflanze den Standort anweisen, oder nach dem Blatt das Holz schätzen und endlich seine Hölzer nach diesem System classificiren. — Ebenso verfährt der Landwirth, und er wird aus dem Blatt sehen, wie er seine Bäume setzen muss, eng oder weit, ob mehr in höhere oder niedere Lagen, ob mehr oder weniger Pflanzen u. s. w. — Der Techniker kann die Güte, Beschaffenheit, Härte oder Weiche, und den Werth des Holzes nach dem Blatt bestimmen; er misst z. B. mit dem Transporteur das Blatt, bestimmt die Grade, sucht die Grade in der Scale nach, und stehen sie hoch, so entspricht die Pflanze auch etwas Hohem; er betrachtet die Form des Blattes, sucht das Blatt in der Classification auf und kann so mit Sicherheit auf die Brauchbarkeit und den Werth des Holzes schliessen. —

Und so schliesse ich mit der Bitte: lieber Contraction als Expansion bei Beurtheilung dieser Pole und Winkel vorwalten zu lassen!

Scale;

Grade, welche die Aeste, Adern, der Blätter zu ihrem Stamm, der Rippe, bilden.

Pflanzenzahl.		Aequator.	Grade.		Grade von 10 zu 10.	Pflanzenzahl.	
		Weinrebe, die Königin in Deutschlands Flora.	—	100			
	0	Massholder	85	90	90	1	
	10	Reinette Canada	60	70	80	0	
1		Pappel, schwarze,	«	70	70	2	
		Eiche	60	65	60	14	
	20	Moosrose	60	65	«		
3		Birke	55	65	«		
		Pfirsichbaum	«	65	«		heisse Zonen.
		Quittenbaum	«	63	«		
		Buchsbaum	«	60	«		
		Wallnussbaum	«	60	«		
	30	Erle	55	60	«		
6		Monstosser Apfel	50	60	«		
		Glasbirne	«	60	«		
		Kreuzdorn	«	60	«		
		Linde	50	60	«		
		Hollunder	50	60	«		
6	40	Hasselstaude, edle,	50	60	50	8	
		Rose, hundertblättrige	«	57	«		
		Rosscastanie	45	55	«		
		Alexanderapfel	«	55	«		
		Palm'sche Birne	«	55	«		
		Buche, gemeine,	45	50	«		
		Ahorn, Pseudoplatanus	45	50	«		
		Zwetschkenbaum, gem.	«	50	«		
8	50	Hainbuche, gem.	40	50	40	8	
		Aprikosenbaum	«	45	«		
		Flieder, Syringa	«	45	«		
		Hasselnuss, gem.	«	45	«		gemässigte Zonen.
		Brombeere	«	45	«		
5	60	Winterbergamottebirne	«	40	«		
		Kirschenbaum	«	40	«		
		Akazienbaum	«	40	«		
3	70	Weide, Salix	«	40	«		
		Schneeballenstrauch	«	37	30	2	
		Lükenapfel, unveredelt	30	35	«		
3	80	Rothtanne	«	$1\frac{1}{2}$	20		
2	90	Weisstanne	«	1	10	2	
37 St.		Pole.			0	37 St.	

29. In der dritten Abhandlung verbreitete sich Dr. Mauz über die Frage: warum erfrieren die Getreidearten nicht? wie folgt: «Das Nichterfrieren der Getreidearten (Cerealien) in ihrem gekeimten Zustande hat schon Manchen beschäftigt, zum Nachdenken und Beobachten angeregt, und so erging es auch mir. — Nach vielfach angestellten Beobachtungen möchte ich Folgendes, was sich auf den Bau und den Kreislauf der Säftenmasse bezieht, als den Grund des Nichterfrierens der vom Schnee entblössten Getreidearten angeben. — Die Blätter der Getreidearten sind nach ihrer Natur nicht ästig, nicht geadert, und stehen als solche nach meinen Annahmen auf einer niedern Stufe der Organisation, — fast möchte ich sagen: die organische Thätigkeit steht bei ihnen unter den physischen Gesetzen, — sondern laufen der Länge nach neben einander und gleichen ungefähr einer mehr oder minder grösseren Zahl zusammengebundener Thermometer, deren übriges Blattgewebe fein, sehr faserig und hart ist. Ausserdem lehrt die Erfahrung, dass der Kreislauf in den Gefässen der Getreidearten ein sehr thätiger ist, denn sie sind bei wenig Flüssigkeit gleich belebt, frisch, und bei etwas starker einwirkender Hitze gleich welk, und sind überhaupt an Säften sehr arm. Die Säfte steigen in ihren Spiralgefässen nur auf und ab, während sie bei den gefässreichen geaderten Blättern, Blättern mit ovalen, und ähnlichen Formen, tausendfache Wendungen und Krümmungen machen müssen. — Wirkt nun die Kälte auf die Getreidearten ein, so zieht sich die Säftenmasse mit Leichtigkeit in eben demselben Verhältniss von der Peripherie der Blätter zurück, als die Kälte steigt — das Thermometer fällt. Dieses Zurückziehen der Säftenmasse durch die Einwirkung der Kälte findet nicht nur bei den Pflanzen, sondern auch bei den Thieren statt; der Mensch z. B. bekommt weisse Wangen, weisse starre Hände, die Finger neigen sich einwärts, sind zur Bewegung unfähig, sind unempfindlich u. s. w. — Bei diesem Stand des Thermometers neigen sich die Blätter als saftleer auf die Erde, ihre Mutter, und die Natur hat jetzt eine ganz andere Physiognomie angenommen, die Farbe der Pflanzen ist geändert, ebenso ihr Standpunkt; die Pflanzen liegen übereinander und durcheinander, um Schutz zu suchen; nach kurzer Zeit aber stehen die Pflanzen wieder auf, und was nicht aufsteht, von dem heist es, es sei erfroren. — Was nun erfroren ist, das betrifft vorzugsweise Pflanzen mit höher organisirten Blättern, Blättern, die sehr geadert, sehr gefässreich und oft sehr saftig sind, wie z. B. Mays. Allein es erfriert nicht die Pflanze oder das Blatt mit den Säften, sondern es erfriert nur das leere Gefäss-System, denn das Gefäss-System wird als organischer Körper durch die brennenden Sonnenstrahlen gelähmt; bringt z. B. der Mensch seine erstarrte, weisse, blutleere Hand an die Sonne, den Ofen, oder an einen andern erhitzenden Körper, so wird das Gefäss-System als leer auch gelähmt, und mit der Wiederkehr der Säftenmasse kommt Schwellen, kommen Blasen u. s. w., die Gefässe sind zerrissen, sind getödtet! Das Erfrieren ist somit Lähmung des säftenberaubten Gefäss-Systems. — Dass das Erfrieren bloss das leere Gefäss-System betrifft, möchte dadurch erwiesen werden, weil immer nur die äussersten Spitzen der Pflanzen, der Blätter erfrieren, und nie andere Theile einwärts; denn würde das Gefäss-System mit seinen Säften erfrieren, so würde die Pflanze, je nachdem sie die Sonne berührt oder überflügelt, theilweise bald oben, bald unten, bald in der Mitte, je nachdem sie von andern Blättern oder Gegenständen geschützt ist, erfrieren. Somit scheint es, dass immer nur der Theil erfriert, der sich nicht schnell genug seiner Säftenmasse bemeistern kann, denn wo Säfte sind, da ist Leben, wo Blut ist, da ist Wärme und umgekehrt, — und wenn keine Sonne kommt, so bleibt alles beim Alten, so stark auch die Kälte eingewirkt hat, daher die vielen Schutzmittel zur Abwendung der Sonne,

wie Sträucher. Behänge u. s. w. — Mit diesem Aufstehen der Pflanzen kehrt durch die Wärme in eben demselben Verhältniss die Säftenmasse wieder nach aussen, als sie durch die Kälte nach innen gedrängt worden ist, — das Thermometer steigt, die Pflanze ist gerettet, und desto schneller das Thermometer steigen kann, desto schneller und sicherer ist die Rettung und umgekehrt. Auf diese Art, scheint es, gehen die Sachen ihren natürlichen Gang, und bedürfen keiner Bewunderung. — Dass natürlich, wo die strengste Kälte anhaltend einwirkt, die Pflanze als Ganzes ebenso verloren ist, ohne Wiederkehr der Säfte, wie der Mensch, versteht sich von selbst. — Dass dieses der natürliche Gang des Gefrierens, Erfrierens und des sogenannten Aufthauens ist, möchte sich schon durch die Beobachtung darthun, dass bei dem Gefrieren sich alle Pflanzen neigen, sich umlegen, sich wo möglich über die Erde als Schutz suchend ausbreiten, und man sieht wirklich den ganzen Winter über keine lebendige Pflanze über der Erde erhoben oder aufrecht. Die Kälte setzt aber nicht nur das Pflanzenreich, sondern auch das Thierreich in schutzsuchende, sich anschliessende Verhältnisse; die Thiere z. B. suchen Schutz durch Zusammenkauern, so der Hund, der Mensch zieht den Kopf in die aufgezogenen Schultern zurück, zieht die Extremitäten an den Körper, beisst die Zähne zusammen, ballt die Hände, zieht die Zehen an sich u. s. w, er sucht aus der Zersplitterung ein Ganzes zu bilden, und glaubt, durch jede Entfernung der Extremitäten von dem Körper gehe Wärmestoff, gehe Lebenskraft verloren. Selbst scheint es, dass wie die Pflanzen durch das Zurückziehen der Säftenmasse leichter werden, sich umlegen, so sich auch der Mensch in seinen Extremitäten leichter fühlt, denn je grösser die Kälte auf ihn einwirkt, desto höhere Sprünge macht er, so auch die Thiere. — Dieses Umsinken, dieses Niederwärtshängen der vom Frost befallenen Pflanzen, woraus man schon durch das mehr oder minder starke Darniederliegen auf den Grad der eingewirkten Kälte schliessen kann, muss natürlich auf Verlust der Säftenmasse beruhen, denn würden die Säfte in den Pflanzen bleiben, so würden sie nothwendig aufrecht erhalten werden und durch Gefrieren fast noch aufrechter werden, und würden die Säfte in ihren Gefässen bleiben, so würden sie gefrieren, und die Pflanze bei der Wiederkehr der Wärme, durch die expandirende Kraft derselben, physischen Gesetzen folgend, durch Zerreissung der Gefässe getödtet werden, selbst wenn die Sonne gar nicht zum Vorschein käme; weil aber dieses nicht statt findet, so ist die Pflanze nach dem Frost bei der Wiederkehr der Säftenmasse in ihrem vorigen natürlichen Zustande. — Im Allgemeinen scheint es der Fall zu sein, dass Pflanzen mit ovalförmigen, sehr feinen, nicht geaderten Blättern, besonders wenn sie vollends gefiedert sind, weit mehr Lebensfähigkeit besitzen, mit ihrem einförmigen unvollkommenen Kreislauf mehr den Amphibien gleichen, und durch diese Einfachheit eines weit schnelleren Wechsels der Säfte in ihren Gefässen fähig sind, als Pflanzen mit höher organisirten Blättern u. s. w., und daher weit eher der Hitze und Kälte widerstehen können; so können z. B. die gekeimten gelben Rüben, der Spinat, die entwickelte Schafgarbe, Wolfsmilch, Heiden, Galienarten, der Lauch, das Seegras, Irisarten, Farnkräuter, der Gänserich u. s. w. jeden Grad der Kälte ertragen, behalten ihre natürliche Farbe bei oder werden noch satter grün, und wahrscheinlich liegt auch in diesen Gesetzen ein Beitrag zu dem Immergrünen der Nadelhölzer. — Pflanzen mit solchen Blättern, besonders wenn sie sehr reich an Blättern sind, sollte der Landwirth grosse Aufmerksamkeit schenken, besonders bei heissen trock enen Jahrgängen, indem sie nicht nur von wenig Feuchtigkeit leben, sondern auch durch ihren grossen Blätterreichthum schnell viel Feuchtigkeit aufnehmen können; so kommt z. B. die Luzerne mit ihren schmalen Blättern und ihrem Blätterreichthum viel leichter in trockenen

heissen Jahrgängen durch, als der gewöhnliche dreiblätterige Klee mit seinen breiten Blättern, mit seiner Blätterarmuth; so die Wicken gegen die Erbsen u. s. w. Ausserdem haben noch jene Pflanzen einen weit grösseren Wurzelapparat, als diese, indem immer der Theil über der Erde dem Theil in der Erde entspricht, und sie daher in Hinsicht der Ernährung von allen Seiten mehr geschützt sind. — Blätterreichthum entspricht immer einem schnellen grossartigen Wachsthum und grossem Wurzelapparat. Ferner kommen Pflanzen mit gefiederten Blättern, und je öfter sie gefiedert je leichter, durch; ebenso Pflanzen, deren Blätter sehr schmal, den Gräsern ähnlich sind, so z. B. die Hedysarum-Arten (Hahnenkopf), Lathyrus (Platterbse), Vicia cracca (Vogelwicke) u. s. w. und ein Gemeng von diesen perennirenden Gewächsen möchte auch bei der grössten Hitze und den trockensten Jahrgängen gut durchkommen und einen reichlichen Ertrag geben. Der blätterreiche gefiederte Kälberkropf (Chaerophyllum) ist eine der ersten Pflanzen im Frühjahr. — Ferner kommen Pflanzen, welche etwas Haarichtes, etwas Holzichtes haben, auch leichter in der Hitze wie auch in der Kälte durch, wie der Wiesensalbey, die Brennnessel u. s. w. — Um nun schliesslich wieder auf die Getreidearten zurückzukommen, so wäre es nach diesen angeführten Eigenschaften auch möglich, dass sie in der ganzen Welt gut fortkommen können; denn als gekeimt, als Embryo, können sie jeden Grad der Kälte, und als entwickelt jeden Grad der Hitze ertragen. Sie haben die Eigenschaft, die Feuchtigkeit der Luft leicht an sich zu ziehen, und können von wenig Feuchtigkeit leben; sie können und machen mit jedem Boden Freundschaft, und sind daher auch die leiblichen Versorger der ganzen Welt, und so lange die Welt steht, so lange gab es Brod, so lange gab es Kuchen!»

30. Der vierte von Dr. Mauz mitgetheilte Aufsatz enthält folgende Versuche über die Wirkung des Vogeldüngers, Guano, bei den Pflanzen. — «Am 1ten August v. J. erhielt ich von dem Landes-Bezirksverein allhier ein Pfund Guano, um damit Versuche anzustellen, und es wurden dieselben noch am nemlichen Tage angefangen und gehen bis auf den 10ten September d. J. — Was die chemischen Bestandtheile desselben betrifft, so hatte Dr. Rampold die Güte, den Guano, so viel es die Zeit erlaubte, zu untersuchen.*) — Was sonst die physischen Eigenschaften angeht, so sind diese folgende: 1) der Guano, auf die trockene Erde gestreut, verändert sogleich seine Farbe, sieht schwärzer

*) Er berichtet selbst über die gewonnenen Resultate Folgendes: «Auf die Bitte des Med. D. Mauz habe ich mit einer kleinen Portion Guano einige chemische Versuche angestellt, die jedoch keinen Anspruch auf den Namen einer Analyse machen, und ich fand darin folgende Bestandtheile: Harnsäure, ein Hauptbestandtheil und in beträchtlicher Menge vorhanden; phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Ammoniak-Kalkerde; Salzsäure, Schwefelsäure, etwas Salpetersäure, an Natron, Ammoniak, Kalkerde gebunden; im bestimmten organischen Stoffe in ziemlicher Menge eine freie organische Säure, die nicht Harnsäure und nicht Essigsäure ist; ganz wenig Kieselsäure. — Die Harnsäure scheint zum Theil in gebundenem, zum Theil vielleicht in freiem Zustand in dem Guano enthalten zu sein. Harnstoff zeigte sich bei einem desshalb angestellten Versuche nicht. — Nach diesen Bestandtheilen scheint der Guano fast ganz rein aus dem Harne von Vögeln zu bestehen, der aber eine ungewöhnlich grosse Menge leicht lösliche Salze enthält, was vielleicht damit zusammenhängt, dass die Vögel, von denen er herrührt, hauptsächlich von Seethieren oder von anderen Stoffen aus dem Meere leben. — Wenn Harnstoff in ihm ursprünglich enthalten war, so hat er sich vielleicht allmählig durch die Zeit zersetzt; vielleicht rührt auch ebendaher ein kleiner Gehalt an Salpetersäure. — Die Zusammensetzung des Guano lässt erwarten, dass derselbe, einem passend gewählten Boden zugesetzt, für manche Pflanze in sehr hohem Grad düngend wirkt.» Dr. Rampold.

und feuchter aus, nimmt aber bald seine vorige Farbe wieder an; — 2) besitzt der Guano eine ausserordentlich starke antiseptische Kraft und übertrifft hierin das Kochsalz; — 3) ist der Guano sehr scharf, ätzend, und zerstört durch Zerfressung feine junge Pflanzen fast augenblicklich und schneller als der Urin, namentlich junge Bohnen. — — Einzelne Versuche. Die Versuche wurden in einem Hausgarten, aber unter gleichen Verhältnissen und auf viererlei Art angestellt, die Aussaaten je auf einen halben Quadratschuh berechnet und die Entfernungen von einander je auf einen Schuh; sämmtliche Pflanzen wurden früh und Abends begossen. Erster Versuch: der Guano wurde ungefähr einen Zoll tief in die Erde eingebracht, mit der Erde gut vermischt und die Samen erst nach fünf Tagen gesäet. Zweiter Versuch: der Guano mit der Aussaat in die Erde gebracht. Dritter Versuch: Guano nach der Keimung übersäet oder um die Pflanzen gestreut. Vierter Versuch: die Pflanzen der freien Entwickelung ohne Dünger überlassen. — Die Samenarten waren folgende: Mays, Ackerbohnen, gewöhnliche Bohnen, Dinkel, Hafer, Gerste, Hanf, Lein, Wicken, Rüben, Kartoffeln, Salat. — Die Quantität des Guano war bei den Kartoffeln, Mays, Ackerbohnen, gewöhnlichen Bohnen je zwei Quentchen, bei den übrigen Samenarten durchgängig ein Quentchen, bei dem Salat unbestimmt. — Erscheinungen bei der Keimung. Bei der Keimung zeigte sich, dass bei den Versuchen von Nr. 1 die Keimung immer einige Tage verzögert wurde und selbst noch bei den Versuchen von Nr. 2 gegen die Versuche von Nr. 3 als ungedüngt und Nr. 4, so dass die Keimung ungleich von statten ging, dass öfters einige Samen zurückblieben, die fernere Entwickelung immer schwächer und fast verkrüppelt war, so z. B. am stärksten bei dem Mays, dann bei den Ackerbohnen und den gewöhnlichen Bohnen. Alle Pflanzen von Nr. 1 zeigten durchgängig eine Unvollkommenheit, ein Kranksein, und nicht eine Pflanze hat die Pflanzen von anderen Versuchen eingeholt. — Dieses Retardiren der Keimung muss entweder seine Ursache in der antiseptischen Kraft des Guano haben, wodurch die Samen gleichsam einbalsamirt werden; oder wirkt der Guano etwas lähmend auf die Keimung ein? Oder aber und was das Wahrscheinlichste ist, verbindet sich der Guano in dem Zeitraum von fünf Tagen schon zu viel mit der Erde, zieht diese in seine Gemeinschaft und macht auf diese Art den Boden zu scharf, so dass in diesem scharfen Boden das junge Pflänzchen besonders mit seinem feinen Wurzelapparate nicht fortkommen kann, erkrankt und verkrüppelt; daher auch Pflanzen, welche harte Samen haben, besonders solche, welche schnell keimen, noch leichter durchkommen, als feine saftige Samen, wie z. B. die Bohnen; so kommen am besten die Gerste, dann der Hafer, schon weniger der Dinkel, dessen Samen durch Spelze getrennt ist, durch; oder aber war die Quantität des Guano zu stark für den Act der Keimung, während dieselbe Quantität nach dem Act der Keimung der Entwickelung der Pflanzen nicht mehr schadet? — — Zeit der Düngung. 1) Das Vorherdüngen, also fünf Tage vor der Aussaat (Versuche Nr. 1), wäre nach diesen Versuchen und Beobachtungen bis jetzt zu verwerfen, oder sollte der Guano nur in sehr kleinen Quantitäten angewendet werden, vielleicht auf einen Quadratschuh ein halbes Quentchen. — 2) Das Düngen mit der Aussaat (Versuche Nr. 2) fällt auch nicht allgemein günstig aus, obwohl bei einigen Pflanzen günstiger, namentlich bei den Getreidearten. Die Differenz der Keimung bei den Getreidearten, mit Guano gesäet, gegen andere ohne Guano, betrifft nur einige Tage, während sie bei dem Mays fast zehn Tage ausmacht. Die Kartoffeln entwickeln sich bei diesen Versuchen ohne Nachtheil, so die weissen Rüben; aber die Bohnen, so gepflanzt, kamen mit sehr zerfressenen Blättern zum Vorschein und gingen später zu Grunde. Sämmtliche Versuche zeigten, dass die Keimung und fernere

Entwickelung der Pflanzen bei diesen Versuchen immer noch um vieles günstiger ist, als bei den Versuchen von Nr. 1, und dass auch hier viel weniger Samen zurückbleiben und man später zu etwas vollkommeneren Pflanzen gelangt. Die Getreidearten kann man unbedingt immer so behandeln, weil die Keimung bei ihnen vor sich geht, ehe die Wirkung des Guano eintritt. Dinkel, Hafer, Gerste keimten ohne Guano am siebenten Tage, mit Guano am neunten Tage. — 3) Das Nachdüngen (Versuche Nr. 3). Dieses hat sich bei allen Pflanzen durchgängig am besten bewährt, und wenn die Pflanzen ohne Dünger (Versuche Nr. 4) oft schon einen halben Schuh, wie bei Mays, oder einige Zolle höher waren, so haben diese Pflanzen jene noch eingeholt, meistens aber überflügelt, so z. B. bei dem Mays, am auffallendsten aber bei den Leinpflanzen. Die Stufenleiter der entwickelten Pflanzen ging anfangs von den Versuchen Nr. 4 aus, und je weiter abwärts, je kleiner, und die Pflanzen von den Versuchen Nr. 1 waren die kleinsten. Bei der späteren Entwickelung waren die Pflanzen von Nr. 3 die grössten und vollkommensten. Die Ackerbohnen sind sehr vollkommen, so die Wicken, weisse Rüben, und sehr schön die Kartoffeln. Den dreiblätterigen Klee, die Luzerne, kann man zu jeder Zeit ihrer Entwicklung auf diese Art behandeln. Die Getreidearten ertragen das Nachdüngen gut. Die Versuche mit Hanfsamen führten auf keine Art zu günstigen Resultaten, aber es fand sich endlich, dass der schlechte Samen daran Schuld war; doch können die Hanfpflanzen das Nachdüngen gut ertragen und mit Vortheil. — Den Salat kann man zu jeder Zeit seiner Entwicklung mit Guano behandeln, als sehr jung übersäen und später um die Setzlinge streuen; wie es scheint, wirkt er nicht leicht auf eine Pflanze so günstig ein, wie auf den Salat. — Die Endresultate nach diesen Versuchen waren folgende: der Guano ist ein sehr scharfes Düngungsmittel, gehört unter die Reizmittel und steht über dem Kochsalz; er darf nur in sehr kleinen Quantitäten angewendet werden und scheint in etwas grösseren Quantitäten bei der Aussaat angewendet, auf den Act der Keimung, je nachdem die Natur des Samenkorns ist, einzuwirken; und weil er bis jetzt noch ein unsicheres Düngungsmittel ist, so wende man ihn, bis man zu näheren Resultaten in Hinsicht der Quantität, der Bodenarten u. s. w. gelangt ist, als ein Düngungsmittel zum Nachdüngen gleich dem Gyps an. Die Anwendung im Grossen möchte bei der Dreifelderwirthschaft passen; man mache den Anfang bei den Getreidearten und dünge das Brachfeld zu den verschiedenen Anpflanzungen mit voluminösem fettem Dünger. — Wegen seiner antiseptischen Kraft, die comparative Versuche mit Kochsalz und mit reinem Wasser zeigten, möchte ich darauf aufmerksam machen, dass man ihn bei Ueberschwemmungen, wenn Gewölbe mit Kartoffeln oder auch Getreidearten auf irgend eine Art unter Wasser zu stehen kommen, anwenden möchte, obwohl das Kochsalz dazu auch dienlich ist, um dadurch die Fäulniss und Keimung zu verhindern. So lag Mayssamen zwanzig Tage in Guano mit Wasser vermischt, nachher zehn Tage in der Erde, und die Körner sind noch sehr hart und könnten zum Mahlen gebraucht werden. Mays zwanzig Tage im Salzwasser (je ein halbes Quentchen Guano oder Kochsalz auf ein Pfund Wasser) und dann in die Erde gesteckt, keimte und entwickelte sich jetzt vollkommen, ebenso die Gerste auf diese Art behandelt. Leinsamen zwanzig Tage in Salzwasser, und eben solcher Samen in reinem Wasser gelegen, keimten und entwickelten sich jetzt vollkommen, die in Guano gelegene Gerste und Lein keimten nicht und blieben unversehrt. Dinkel ging in Verwesung über, in Guano am vierzehnten Tage, in Kochsalz am zwölften, in reinem Wasser am achten Tage (Quantität wie oben); Ackerbohnen in Guano am zwölften Tage, in Kochsalz am zwölften, in reinem Wasser am achten; Kartoffeln in Guano

am zwanzigsten, in Kochsalz am sechzehnten, in Wasser am neunten Tage. — Schliesslich möchte ich den Vorschlag machen, dass, wenn man Getreidearten in die Erde vergraben wollte, eine Zumischung von Guano das beste Mittel sein möchte, die Getreidearten gegen Fäulniss und Keimung zu schützen. Die Getreidearten, auf diese Art behandelt, möchten keinen Schaden am Geschmack leiden, wenigstens zeigten Versuche im Wasser, dass er keine Incrustationen mit dem Samen macht, die Samen viel intensiver, gefärbter aus dem Wasser kommen, als sie hineingekommen sind; so namentlich die Mayskörner. Ein Versuch im Kleinen angestellt möchte nicht uninteressant sein.»

Fünfte Sitzung, am 24. September.

Präsident: Professor Treviranus.
Secretär: Fr. Hofmeister.

31. Der Secretär macht bekannt, dass der Hofgärtner Wolz in Biberich, in spezieller Anordnung seiner Durchlaucht des Herzogs von Nassau, den Botanikern den Herzoglichen Garten zu zeigen sich bereit erkläre. Zu jeder Tageszeit werde man ihm erwünscht kommen. — Ferner, dass Dr. Wapnitz von hier sich erbiete zum Herumführen durch die Gärten der Stadt Mainz, wo man gute Glashausgewächse und schöne Rabattenpflanzen im Freien antreffen werde. Er erbittet sich den Besuch in seinem eigenen Garten heute Nachmittag 3 Uhr.

32. Professor Döll von Manheim spricht über Abgränzung der Familie der Cupuliferae, wie folgt. «Ich beginne mit derjenigen Abtheilung der hierher gehörigen Pflanzen, welche in den letzten Jahren von Endlicher von den Cupuliferen gesondert worden sind, nemlich mit den Juglandeen. Die grüne Schale unserer gemeinen Wallnuss besteht aus sieben Blattgebilden: aus einem Deckblatte, welches fast bis zur Spitze der Frucht anwächst, aus zwei seitlichen Vorblättern und aus vier Kelchblättern, welche sämmtlich, wie die Vorblätter, bis zur Spitze reichen. Die Kelchtheile werden von Endlicher irrigerweise für die fehlenden Blumenblätter gehalten. In der grünen Schale, der sogenannten Leifel, befinde sich der Fruchtknoten, dessen zwei Fruchtblätter nach vorn und hinten stehen, wie schon aus den vorn- und hintenstehenden Narben ersichtlich ist. Bei der Reife springen sie durch Mitteltheilung auf. Der Keimling ist grundständig und ungestielt. Die Cotyledonen entsprechen den Klappen, ihre Trennungsfläche ist daher der Aufspringlinie zugewendet. — Betrachten wir zur Vergleichung die Fruchtbildung von Carpinus. Hier finden wir im Winkel des oft abfallenden Deckblattes des Blüthenstandes eine Mittelaxe, welche zwei rechts und links vom Deckblatt stehende Vorblätter hat, deren Mitteltrieb verkümmert. Aus dem Winkel eines jeden der erwähnten Deckblätter entspringt eine mit dem Kelche verwachsene Frucht, welcher zwei Deckblätter vorangehen, die mit jenem, in dessen Winkel sie entspringen, oft verwachsen und eine vom Kelch getrennte, offene, abstehende, dreilappige Cupula bilden. Diese blattartige Cupula entspricht den drei äussern angewachsenen Blattgebilden von Juglans. Die blattartige Bildung der Deck- und Vorblätter von Carpinus hindert uns nicht, obige Analogieen zum Beweise der Verwandtschaft mit Juglans zu benutzen, da uns die Gattung Corylus einen willkommenen Uebergang darbietet, wo dieselben Deck- und Vorblätter vorhanden, aber zu einer gemeinschaftlichen, fast bis zur Spitze reichenden

und am Grunde mit dem Kelche verwachsenden Hülle verbunden sind. — Bei einer dritten Abtheilung der Cupuliferen finden sich dieselben Deck- und Vorblätter, aber ausserdem noch eine aus sehr zahlreichen Blättchen durch Verwachsung derselben gebildete Hülle. Dahin gehören die Gattungen Quercus, Castanea, Fagus. Bei ihnen findet keine Verwachsung der Cupula mit dem Kelche statt. Sie haben mehrere zweieiige Fruchtknotenfächer, wovon sich jedoch im Ganzen nur eins oder höchstens zwei ausbilden. — Diese Andeutungen mögen mich vorläufig rechtfertigen, wenn ich meine Klasse der Cupuliferen in folgende neue Ordnungen eintheile: 1) Juglandeen mit einfächrigen, eineiigen Fruchtknoten und aufrechtem, ungestieltem Ei; ausserdem mit spiraligstehenden, gefiederten, nebenblattlosen Blättern und einer aus einem Deckblatt, zwei Vorblättern und vier Kelchblättern gebildeten Schale. 2) Carpineen mit zweifächerigen Fruchtknoten, eineiigen Fächern, hängendem umgewendeten Ei, einfachen, mit Nebenblättern versehenen Blättern und einer mehr oder weniger vom Kelch gesonderten, aus einem Deckblatt und zwei Vorblättern gebildeten Hülle. Hierher gehört von unsern Gattungen Carpinus und Corylus. 3) Fagineen mit mehrfächerigen Fruchtknoten, zweieiigen Fächern, hängenden umgewendeten Eiern, einfachen, mit Nebenblättern versehenen Blättern und einer grösstentheils aus einer Menge spiraligstehender verwachsener Blättchen gebildeten Hülle. Hierher gehören von unsern Gattungen Quercus, Castanea und Fagus.»

33. Prof. Treviranus verliest das Schreiben des Forstraths Hartig in Braunschweig vom 19. Sept. an den Medizinalrath Dr. Gröser gerichtet, womit der Schreiber die in voriger Sitzung erwähnten Gegenstände begleitet. Vier nach seiner Anleitung vom Inspector Heinemann gefertigte Wachspräparate phytomatischer Gegenstände kamen leider erst heute der Section nebst dem Briefe zu. Nachdem nun auch ein Microscop herbeigeschafft war, schritt Prof. Treviranus zur Erläuterung des Epidermoidalsystems Dr. Hartigs. Dann erwähnt er der scharfsinnigen Untersuchungen, welche von verschiedenen Gelehrten, wie Brongniard, Mohl und Andern über die Spaltöffnungen an der Oberhaut der Gewächse seit längerer Zeit angestellt und bekannt gemacht worden sind, die auch allgemein angenommen wurden, als auf zuverlässige Beobachtungen gegründet. Dem allen entgegen behauptet nun Dr. Hartig, dass die von allen Andern angenommenen Spaltöffnungen keine wirklichen Oeffnungen, sondern geschlossene Punkte seyen, und dass die äussersten Zellen der Pflanzen mit einer einfachen, nicht zelligen Oberhaut überzogen seien. Die Beweise, welche er dafür beibringt, sind Pflanzentheilen entnommen, die vorher gekocht oder macerirt, der Fäulniss preisgegeben oder mit starken Säuren behandelt wurden. Ob nach dieser neuen heroischen Methode Beobachtungen zulässig seien? Ob diese Beobachtungen den an lebenden Organismen angestellten gleich zu achten? Ob abgekochte Pflanzentheile überhaupt noch zu Untersuchungen tauglich sind? Die Beantwortung dieser Fragen muss der Beurtheilung der Anwesenden überlassen bleiben, sowie ob durch Hartigs Methode die Continuität der Cuticula zuzugestehen und Brongniards so wie vieler Andern treffliche, allgemein anerkannte Beobachtungen zu verwerfen seyen. Die Sectionen der Versammlungen deutscher Naturforscher erlangen nicht die bequeme Ruhe, um Beobachtungen einer so genauen Nachprüfung zu unterwerfen, als nöthig sein würde, um mit Ueberzeugung ein Urtheil abzugeben, vorzüglich in microscopischen Untersuchungen. Das vorhandene Instrument ist jedesmal der Menge der Beobachter unbekannt. Keiner will den Andern lange warten lassen. So wurden Hartigs Pflanzenpräparate, zwischen zwei Glastafeln befindlich, zwar unter das Sehfeld des Microscops gebracht, aber das Bild war nicht im Stande, dem Beschauenden die Ueberzeugung von dem zu verschaffen, was Hartig behauptet, und «jeden Zweifel zu beseitigen,» wie er in der Abhandlung sagt. — Ein zweiter

Theil der Hartig'schen Zusendungen betrifft die daguerrotypirten Bilder auf jodirten Silberplättchen unter Glasmedaillons. Es wird das Verfahren ihrer Anfertigung vom Präsidenten erklärt. Forstrath Dr. Hartig ist wahrscheinlich nicht der Erste, der zu Gunsten der Pflanzenphysiologie dergleichen Lichtbilder herstellte; Prof. Göppert in Breslau hat früher Versuche dieser Art gemacht und darüber öffentlich berichtet. Die Hartig'schen Bilder haben, wie schon erwähnt, eine hundertmalige Linearvergrösserung, ihre Schärfe und Klarheit ist höchst lobenswerth. Er selbst sagt darüber: «die zartesten Tüpfel der Zellgewebe, die Spiralfasern, die feinsten Markstrahlporen, die Trichterporen in den Holzfasern der Nadelhölzer mit ihren Ringen und Löchern sind im Bilde vollkommen klar und getreu, selbst in den perspectiven Verhältnissen widergegeben.» — Der dritte Theil der Zusendung umfasst die phytotomischen Wachspräparate, nämlich parenchymatisches Zellgewebe in verschiedenen Graden der Compression bis zum Verschwinden der Intercellularräume, Epidermoidalsystem in einem Theil vom Blatte der Aloe variegata, mit Hinzufügung der Intercellulargefässe aus Narcissus Jonquilla, endlich ein Stückchen Holz von Pinus silvestris. — Die in riesenmässiger Vergrösserung äusserst sauber und scharf dargestellten Gegenstände fanden allgemein den verdienten Beifall und Bewunderung. — Die grosse Mühe und der Eifer, welche Hofrath Dr. Hartig auf die Zusendungen verwendet hat, so wie sein aufopferndes Streben für die Wissenschaft verdienen den lebhaftesten Dank der Section, wie nicht weniger das werthvolle Geschenk des Heftes mit Kupfern und deren Erklärung, zu Erläuterung seines Epidermoidalsystems der Pflanzen an diejenigen Mitglieder, welche sich mit Pflanzenphysiologie beschäftigen, den Dank der Einzelnen. Der Secretär empfängt den Auftrag, dieses schriftlich im Namen der Section dem Einsender auszudrücken.

34. Der Präsident vertheilt einige Exemplare des Pflanzenverzeichnisses der kaiserl. naturforschenden Gesellschaft in Moskau von 1840. Die Pflanzen sind in der Region des Altai eingelegt. So Jemand mit der Gesellschaft in Tauschverbindung treten will, möge er sich direkt an dieselbe wenden durch den russischen Gesandten seines Aufenthaltlandes.

35. Apotheker Mettenheimer empfing aus Columbia eine Frucht zugesendet, um sie auf Chiningehalt zu prüfen. Die chemische Prüfung zeigte aber auf Strychnin. Er wünscht zu erfahren, welchem Genus diese Frucht angehöre. Er legt eine ganze Frucht, so wie zwei in einer gleichen gefundene Samen vor. Die Abwesenheit des Hofraths v. Martius, der Hoffnung gegeben hatte, heute Baron v. Hügel einzuführen, liess bedauern, die Frage unbeantwortet lassen zu müssen. Die Professoren Treviranus und Alex. Braun hielten die Frucht für eine Strychnos.

36. Prof. Braun legt die neuesten Lieferungen (XIII bis XV) der von Bruch und Schimper herausgegebenen Bryologia vor und macht auf eine Zellenwucherung der Gattung Barbula aufmerksam. Das Peristom bei den Arten der Gattung ist links gedreht. Nur eine neue Art Barbula anomala, der Abweichung von der Regel wegen also genannt, ist rechts gedreht. Diese Anomalie ist übrigens keine zu grosse Seltenheit. Es giebt unter mehreren Pflanzengattungen mit gedrehten Stengeln beiderlei Bildung. — Ferner spricht derselbe über Symmetrie in der Pflanzenbildung. Es giebt Bildungen von Kelchen und Corollen, die nur durch eine Längslinie in zwei, umgekehrt gleichgebildete Theile geschieden werden. Diese nennt er die zygomorphe Bildung. Andere aber, wo mehrere Linien angewendet werden müssen, um eine symmetrische Theilung zu bewirken, nennt er die strahlige Bildung und sie geht durch die sämmtlichen regelmässigen Corollen und Kelche. Von der zygomorphen

Bildung zeichnet Prof. Braun einige Typen an der Tafel auf. Es ist interessant, die Abweichungen zu verfolgen und dann wieder die allgemeine Harmonie aufzusuchen. Aus den Blattbildungen einiger Genera definirt er die scheinbar unsymmetrische Bildung als eine Phase der Harmonie, der gleichen Symmetrie zuletzt wieder untergeordnet. Der vordere Rand der Blätter einiger Pflanzen, z. B. der Ulme tritt weiter hervor als der hintere. Bei Chamamelis ist es gerade umgekehrt; die breite Seite der ungleichen Blattstellung findet sich immer auf dem kurzen Wege der Spirale. Bei den Corollen ungleicher Bildung ist die breite Seite immer nach Innen gerichtet. Die Flores irregulares zeigen allemal die zygomorphe Bildung, nie die strahlige. In der Regel theilt hier eine Linie zwischen der Axe und dem Tragblatt die Blüthe in zwei gleiche Theile. Ein anderes Gesetz der zygomorphen Bildung ist in unseren Corydalisarten vorhanden, wo wir zwei kleine Kelchblätter, zwei untere Blumenblätter, wovon eins mit einem Sack oder Sporn versehen ist, und zwei obere Blumenblätter finden. Diese Bildung lässt sich nicht durch eine Axenlinie, sondern nur durch eine schiefe Linie in zwei gleiche Hälften theilen. Eben so muss Gladiolus, wie sich aus dem aufgezeichneten Schema der Blume ergiebt, durch eine schiefe Linie getheilt werden. Die Nutirung der Blumen (das Herüberbeugen oder Nicken am Blumenstiel) ist von Einwirkung auf ihr symmetrisches Verhalten. Auch bei Pflanzen mit wickelartigen Blüthenständen wiederholt sich die Theilung durch eine schiefe Linie. Bei dieser Gelegenheit ist es am Orte, einen Hauptunterschied der Solaneen von den Scrophularineen anzugeben. Die Blüthe der Nicotiana zeigt fünf ungleiche Staubgefässe; das eine, kürzere, steht in der Nähe des untern Kelchblattes und die Theilungslinie muss mitten durch dieses verkümmernde Staubgefäss gezogen werden. Wegen der Nutation kommt das verkümmernde Staubgefäss nach unten, da es bei den Scrophularineen nach oben gerichtet ist. Auch die Fruchtblätter der Solaneen fallen in die schiefe symmetrische Theilungslinie. Die ganzen Gattungen Salpiglossis, Petunia u. s. w., welche Bentham unter die Personaten setzte, müssen nach den angegebenen symmetrischen Theilungslinien unter die Solaneen eingereiht werden.

37. Inspector Schnittspahn aus Darmstadt legt die Früchte zweier Eichenarten, die er aus Mexico ohne Bestimmungen erhalten hat, in mehreren Exemplaren vor. Vergebens suchte er in Humboldts und Bonplands Werk die Beschreibung der beiden Arten. Die Früchte haben ein imposantes Ansehen, sind mit harter äusserer Schale und lockerem Kern versehen. Sie scheinen mit der Gruppe von Q. rubra am nächsten verwandt. Die amerikanischen Quercusarten zerfallen in zwei grosse Gruppen, in solche von zweijähriger Fruchtreife und in solche mit einjähriger. Auch die europäischen spitzfrüchtigen Arten, wie Q, suber, haben zweijährige Fruchtreife. Schnittspahn hat keine Versuche auf Keimung der empfangenen Früchte angestellt; dagegen hat er eine Anzahl Pinuspflänzchen verschiedener Arten aus amerikanischen Samen gezogen; er beschreibt die jungen Pflanzen.

Darauf schliesst Prof. Treviranus die diesjährigen Sitzungen, mit Dank für das Zutrauen, welches die Herrn Collegen den Beamten gezollt haben. Schlippe entledigt sich des Auftrages von den Geschäftsführern der Versammlung, für die bereitwillige Uebernahme der Sectionsämter zu danken.

V. Section für Zoologie.

1. Die schon in Braunschweig beliebte Trennung der Zoologie von Anatomie und Physiologie glaubten die Geschäftsführer um so mehr beibehalten zu müssen, als die Errichtung einer besonderen Section für Entomologie bei ihnen in Antrag gestellt war. Sie hatten jedoch jene beiden Sectionen in sich berührende Locale verlegt, um eine Vereinigung nach dem Beispiel früherer Versammlungen zu erleichtern. Diese Verbindung der Sectionen für Zoologie, Anatomie und Physiologie wurde durch den zweiten Geschäftsführer den vereinigten Theilnehmern zur Entscheidung vorgelegt, aber durch dieselben mit grosser Stimmenmehrheit abgelehnt. — In Verhinderung des als Einweisungs-Commissär für die zoologische Section bezeichneten Pfarrers Schmitt, vollzog der zweite Geschäftsführer die Einweisung dieser Section, und nachdem er jeden einzelnen Theilnehmer vorgestellt hatte, brachte er die Frage zur Abstimmung: ob nicht die Section nach dem von ihr bei den früheren Versammlungen beobachteten Gebrauche das Präsidium täglich unter einigen der fremden Zoologen wolle wechseln lassen. Dieser Vorschlag wurde einstimmig angenommen und für den ersten Tag Prof. Leuckart aus Freiburg zum Präsidenten erwählt; als Secretär bezeichnete die Section den Pfarrer Schmitt und in dessen Verhinderung den Med. Dr. Bruch aus Mainz, welcher letztere auch, da Pfarrer Schmitt als Secretär der Geschäftsführer vielfach anderweitig beschäftigt war, das Protokoll während der ganzen Dauer der Versammlung allein geführt hat. — Der Anfang der Sitzungen wurde auf 10 Uhr des Vormittags festgesetzt. — Der zweite Geschäftsführer, Notar Bruch, ersuchte nun den erwählten Präsidenten, Professor Leuckart, die Leitung der Section zu übernehmen und theilte derselben ein Schreiben des Academikers Dr. Brandt aus St. Petersburg mit, welcher sich dem freundlichen Andenken der Zoologen bestens empfehle und ihn beauftrage, der Section zu melden, dass die versprochene Scharben-Monographie spätestens zu Anfange des nächsten Jahres erscheinen und den ersten Band seiner Descriptiones animalium Rossicorum abschliessen werde; die andern Bände würden rascher folgen. Eine Monographie des fossilen Nashorns (Rhinoceros tichorhinus) sey gleichfalls beendet, ebenso ein Aufsatz über einige zwanzig Vögelarten, die er aus Peking erhalten, und ein anderer über die von dem Präparanten Wossnesenski aus den russisch-amerikanischen Colonien gesandten Säugethiere und Vögel. Referent schloss diese Mittheilung mit der Bemerkung, dass noch ein grosser Ornitholog, J. Natterer aus Wien, mit einer Bearbeitung der Scharben beschäftigt sey, so dass es in diesem noch immer dunkeln Genus bald Licht werden dürfe.

Erste Sitzung, am 20. September.

Präsident: Prof. Dr. Leuckart aus Freiburg.
Secretär: Med. Dr. Bruch aus Mainz.

2. Der Präsident Prof. Leuckart eröffnete die Sitzung durch Vorlesung einer Mittheilung des Hofökonomen Friedrich Koch aus Stuttgart, worin dieser seine Ansicht von der Zeugung der Bienen auf folgende Weise entwickelt.

«Ein bevölkerter Bienenstock enthält vom Monat März bis August weibliche und männliche Bienen, vom September bis Februar nur weibliche. 1) Die weiblichen

Bienen bestehen aus zwei Gattungen, aus fruchtbaren und unfruchtbaren Bienen. a) Fruchtbare Bienen: von dieser Gattung ist nur ein Individuum in einem Stock, die Königin oder Weisel; sie ist die Mutter des sämmtlichen Volkes im Stock. Es scheint, die Natur habe bei ihr zur Bildung des Eierstocks so viel von der Bildungsmaterie verwendet, dass andere Organe dadurch verkümmert wurden; denn sie ist nicht fähig, ihre Nahrung selbst aufzunehmen, sondern muss sich solche durch die Arbeitsbienen reichen lassen; was von der Vorsehung mit weiser Absicht geschehen ist. — b) Unfruchtbare Bienen sind die Arbeitsbienen. Dass diese weiblichen Geschlechts sind, geht daraus hervor, dass aus jedem Ei, woraus eine Arbeitsbiene werden sollte und das nicht über drei Tage alt ist, eine Königin, mithin eine fruchtbare Biene, erzeugt werden kann. — Bei der Entwickelung der Arbeitsbienen tritt der Gegensatz gegen die der Königin ein. Durch die Entwicklung in den engen Zellen werden die Organe der Fruchtbarkeit ganz unterdrückt, der vollständige Stoff zur Ausbildung einer vollkommnen Biene ist aber vorhanden; weil sich nun der Eierstock nicht entwickeln konnte, so wurde statt dessen ein Honigbehälter gebildet, und der Rüssel erhielt eine vollkommenere Ausbildung, wodurch die Biene in Stand gesetzt wird, den Honig aus den Blumen zu saugen, in den Honigbehälter aufzunehmen und wieder von sich zu geben. — 2) Männliche Bienen, Drohnen. Diese werden vom Monat März bis Juli oder August erzeugt, und im Juli oder August, wenn der Bienen Nahrung im Felde sich vermindert und das Eierlegen der Königin zu Ende geht, mithin das Brutgeschäft aufhört, von den Arbeitsbienen getödtet oder ausgetrieben, wodurch sie durch Hunger zu Grunde gehen. — Eine Befruchtung der Königin durch die Drohnen findet nicht statt, sondern die Drohnen besamen die Zellen. Was sollten auch 500 bis 700 männliche Bienen bei einer weiblichen Biene? Bei jeder Thiergattung entsteht bei dem männlichen Geschlecht Streit um die Gunst der Begattung; welches Zerren und Treiben würde bei dieser unverhältnissmässigen Zahl männlicher Bienen Statt finden, wenn jeder der Naturtrieb eigen wäre; man wird im Gegentheil die Drohnen immer harmlos ohne Neid und Streit und ohne Zudringlichkeit an die Königin finden. — Bei der Besamung der Zellen wird man sie behaglich auf denselben liegen sehen, wobei sie auf keine Weise gestört werden; die Arbeitsbienen in ihrer grösster Thätigkeit werden sie nicht verdrängen, sondern um sie herum oder über sie weggehen. Ob sie blos leere Zellen oder auch die mit Eiern belegten besamen, habe ich noch nicht untersucht, ich vermuthe aber blos das erstere. — In den Monaten October bis September wird man in einem Bienenstock keine Eier finden. Wird in dieser Zeit ein Bienenvolk in einen Korb getrieben, der ganz mit Honigwaben angefüllt ist, so wird der Stock zu Grunde gehen. Geschieht es aber in einen Korb mit gesunden leeren Waben, und die Bienen werden mit geeigneter Nahrung erhalten, so wird der Stock gut werden. In letzterem Falle sind die Zellen besamt, was bei ersterem nicht ist. — Wenn ein Bienenstock gezeidelt wird, so werden die Bienen die Waben wieder bauen, sobald die Natur ihnen Kraft dazu giebt; die Zellen werden aber mit keiner Brut besetzt seyn, bis Drohnen vorhanden sind, während die älteren Waben ganz davon angefüllt seyn werden. Die Drohnen haben demnach im Sommer die Zellen besamt, die Besamung wird aber erst beim Eintritt des Frühjahrs von der Biene zu Nutze gezogen. Die Zellen in den neuen Waben können daher erst zur Brut benutzt werden, wenn wieder Drohnen vorhanden sind, die sie besamen. — Die Drohnen sind, wie die Königin, unvermögend, ihre Nahrung aus den Blumen oder Honigzellen selbst zu nehmen, sondern müssen sich solche von den Arbeits-

bienen reichen lassen. Dieses ist auch die Ursache ihres baldigen Sterbens, wenn sie von den Arbeitsbienen abgetrieben werden, indem sie keine Nahrung mehr erhalten.» — Gegen diese von den bisherigen Ansichten über die Fortpflanzung der Bienen abweichenden Angaben erhob sich eine lebhafte Besprechung, an welcher viele der anwesenden Mitglieder Antheil nahmen, besonders trug Decan Müller von Odenbach seine auf eine mehr als fünfzigjährige Erfahrung gestützten Ansichten vor und begleitete sie mit sehr interessanten Bemerkungen über den verschiedenen Bau der Bienen-, Wespen- und Hornissennester, sich darüber noch einen weiteren Vortrag vorbehaltend. Es wurde daher die Abhandlung des Hoföconomen Koch dem Decan Müller übergeben, mit dem Ersuchen, darüber in der nächsten Sitzung zu berichten, und nachdem Senator v. Heyden angeführt hatte, dass bei einigen Ephemeren die Befruchtung der Eier ausser dem Leibe stattzufinden scheine, leitete der Präsident die Verhandlung auf die übrigen zum Vortrag angezeigten Gegenstände.

3. Obermedizinalrath Jäger von Stuttgart zeigte einige fossile Biberüberreste aus dem Kalktuff der schwäbischen Alp vor, um die Identität der Art mit jener der jetzt lebenden darzuthun, worüber Dr. Kaup von Darmstadt und Inspector Schlegel von Leyden sich beistimmend aussprachen. — Vom Notar Bruch wurde die Bemerkung beigefügt, dass Castor Fiber noch keineswegs, wie behauptet wird, am Rhein ausgestorben sey, indem die Sammlung der rhein. naturforschenden Gesellschaft ein Exemplar besitze, welches im Frühjahr 1840 unfern von hier erlegt worden. Ferner legte Obermedizinalrath Jäger fossile Ueberreste von einigen neuen Reptilien vor, so wie darauf bezügliche Zeichnungen, worüber Inspector Schlegel seine Ansichten entwickelte.

4. Pfarrer Scriba von Crummstadt theilte seine Methode zur Sceletirung kleiner Thiere unter Mithülfe des Dermestes lardarius mit und überliess der rheinischen naturforschenden Gesellschaft zum Geschenk die vorgezeigten, auf diese Weise präparirten Skelete. — Nachdem die Haut, die Eingeweide und die grösseren Fleischtheile entfernt worden, wird das Thier mittelst eines Drahtes in der geeigneten Stellung auf ein Brettchen aufgestellt und in einem gegen den Zugang der Aasfliegen geschützten, geschlossenen Behälter getrocknet, dann aber an einem Mäusen und grösseren Thieren unzugänglichen trockenen und dunkeln Ort, am besten in einem mit kleinen Löchern versehenen Kasten, an welchem die Käfer aus- und einkriechen können, diesen und ihren Larven überlassen.

5. Zum Schluss legte Professor Leuckart seine Schrift: Zoologische Bruchstücke, enthaltend helminthologische Beiträge, vor und empfiehlt den Ornithologen die bei Susemihl in Darmstadt erscheinende Naturgeschichte der europäischen Vögel, bearbeitet durch Inspector Schlegel von Leyden, unter Mitwirkung von Brehm, Bruch, Küstner, J. Natterer und Temminck. Die Abbildungen sind von Susemihls Meisterhand, und es ist hier ein Werk zu erwarten, wie noch keines bestehet, — Zum Präsidenten für die folgende Sitzung wurde Pastor Brehm erwählt.

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Pastor Brehm von Renthendorf.
Secretär: Med. Dr. Bruch.

6. Pfarrer Schmitt erklärte, es sei ihm von dem Vorstande des entomologischen Vereins zu Stettin der Auftrag zu Theil geworden, eine Adresse dieses Vereins an die entomolo-

gische Section der zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu übergeben, da aber eine solche Section nicht zu Stande gekommen, die anwesenden Entomologen vielmehr der zoologischen Section sich angeschlossen hätten, so erbitte er sich die Erlaubniss, diese Adresse hier vorlesen zu dürfen. Der Präsident ertheilte ihm dieselbe und erwiederte nach geschehener Vorlesung, dass man die in der Adresse ausgesprochenen Gesinnungen freudig anerkennen, und bei der schon vielfach bewährten Thätigkeit, womit der Verein in Stettin gewirkt hätte, um der Wissenschaft willen wünschen müsse, dass seine wackeren Bestrebungen ihr schönes Ziel immer mehr erreichen möchten. Die Adresse lautet: — «Hochverehrte Versammelte! Die Einladung zu der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Mainz, welche dem Vorstande des entomologischen Vereins zu Stettin zugegangen, war demselben eben so schmeichelhaft, als es ihn freute, da leider die Mehrzahl durch Aussenverhältnisse gefesselt und an dem Erscheinen behindert ist, wenigstens doch durch ein Mitglied desselben in der Person des Dr. Scharlan sich vertreten zu sehen. — Indem wir uns dem Wohlwollen der versammelten Entomologen dringend empfohlen haben wollen, ist es unser lebhafter und aufrichtiger Wunsch, dass die Zwecke der verehrten Versammlung auch in ihrer entomologischen Section eine eben so vielseitige als segensreiche Erledigung finden, und der Wissenschaft aus dem Zusammentritte so vieler und so hochverdienter Entomologen ein reicher Gewinn erspriessen möge, dass bei jeder künftigen Versammlung auch diese Section jedesmal ihre Vertreter finde und dass endlich die Versammelten es der Mühe nicht unwerth erachten mögen, unseren Verein als einen echt deutschen Verband in Betracht zu ziehen und uns ihre dessfallsigen Wünsche, Meinungen und Ansichten zugehen zu lassen. — Stettin den 7. September 1842. Der Vorstand des entomologischen Vereins zu Stettin. Dr. Schmidt.»

7. Decan Müller erstattete hierauf den ihm in der letzten Sitzung aufgetragenen Bericht über die Eingabe des Hofökonomen Koch von Stuttgart in folgender Weise: — «In diesem Aufsatze wird eine neue Ansicht von der Befruchtung der Bienen, nämlich, dass eine solche durch Drohnen nicht statt finde, sondern dass die Drohnen die Zellen besamen, aufgestellt, die höchst auffallend, vag und unbestimmt ist, gegen alle bisherigen Erfahrungen und Beobachtungen streitet, sich auch auf keine neuen dessfallsigen Beobachtungen stützt. Es wäre daher schon genug, den Verfasser aus dem Felde zu schlagen, wenn man seine eigenen, unter Ziffer 2. vorgebrachten Worte, dass die Drohnen vom Monat März an bis Ende Juli oder August erzeugt werden, gegen seine Ansicht wendete und fragte; wer hat denn diese Drohneneier besamt? Die Königin? Und wenn diess als ein Attribut der Königin behauptet würde, das ihr aber hinsichtlich der Arbeitsbienen nicht zustände, so würde man doch wieder fragen müssen, wer hat denn die Arbeitsbienen-Zellen besamt, da die Arbeitsbienen erweislich nach allen Erfahrungen und Beobachtungen im Frühjahre, lange vor Erscheinung der Drohnenbrut und Drohnen, in grosser Anzahl hervorgebracht werden. Der Verfasser leitet diese Fruchtbarkeit von der Besamung der Zellen des vorigen Jahres durch die Drohnen her. Wahrlich ein wunderbarer Samenspiritus, der sich während des Herbstes, des Winters, und des ersten Frühjahres ungeschwächt erhält! Aber wie sieht es auch mit dieser Behauptung des Verfassers aus, wenn man ihm in jedem Frühjahr darthun kann, dass die Arbeitsbienen neue Zellen bauen, und diese vor Erscheinung der Drohnen mit jungen Bienen bevölkert erscheinen, die Drohnen also nur nachträglich und post festum ihren Besamungsspiritus spenden können. Wie könnte seine neue wunderbare Lehre beifällig angenommen werden können, wenn sie nicht von den schlagendsten Beweisen bis in die kleinsten Details

unterstützt wird? — Bis dahin bleibt der Schreiber dieses seiner auf fünfzigjährige Erfahrungen sich gründenden Ueberzeugnng getreu, dass die Arbeitsbienen, wie die Drohnen selbst, aus Eiern, von einer durch Drohnen befruchteten Königin gelegt, entstehen und im Bienenstock erzogen werden. Dass sich die Königin von Drohnen befruchten lässt, ist durch die Erfahrungen älterer und neuerer Bienenschriftsteller, eines Riem, Christ, Wurster und Anderer, erwiesen. Die junge Königin irgend eines Bienenstocks begiebt sich einige Tage nach dem Anfang ihrer Haushaltung, Nachmittags gegen zwei Uhr, wenn die Drohnen bei warmem Wetter ausfliegen, in die Luft, um befruchtet zu werden. Eine einmalige Befruchtung ist schon genug. Wurde diese nicht vollbracht, so wird der Ausflug wiederholt, bis es geschehen ist. Mehrere Schriftsteller, auch die obengenannten zum Theil, haben die Mutterbiene auch wirklich in Begattung gesehen, und zwar sitzt sie auf dem Rücken der Drohne, nicht weil sie mannsbegierig ist, sondern zum Wohl ihres Hauses diesen Act vollbringen muss, durch den sie, so lange sie lebt, fruchtbar bleibt, und ihn auch niemals wiederholt. Dass die Begattung auf dem Rücken des Männchens vor sich geht, hat seinen guten Grund in der sichelförmigen Krümmung des männlichen Gliedes nach oben über den Rücken hin, was folglich eine Begattung unmöglich macht und alle gewaltsame Subaction, wie z. B. bei den Fliegen, verhindert, wenn die Königin nicht will, und bei einmaligem Wollen und auch Vollbringen hat es sein Verbleiben, und eine weise Natureinrichtung straft an dem begünstigten Liebhaber, der zu diesem Act erwählt wurde, die Entweihung der jungfräulichen Ehre, obgleich dazu verlockt, dennoch nach vollbrachtem Act durch einen augenblicklichen Tod. Warum, lässt sich nicht ganz befriedigend erklären. Hierdurch wird glücklicherweise jenen Befürchtungen des Verfassers, — dass es unter den sich um die Königin befindenden 500 bis 700 ziemlich tölpischen und sich breit machenden jungen Herren Zank und Streit und ein unbeschreibliches Zerren und Treiben um die wirklich schöne königliche Frau (analoger Weise nach menschlicher Gewohnheit) absetzen müsse, wenn eine solche Vielmännerei hier statt hätte, — vorgebeugt auf eine andere Art, und das harmlose Wesen der Drohnen, ohne Zank und Streit, ohne Zudringlichkeit, womit sie die Königin umgeben, lässt sich ganz anders und viel befriedigender erklären. Allerdings trägt, um einen andern Beweis des Verfassers für seine Hypothese, das Besamen der Zellen, zu beleuchten, das behagliche Liegen der breiten und langen Drohnen auf den mit Eiern belegten Zellen Vieles zum glücklichen Wachsen und Reifen der jungen Brut bei, wenn die Waben von ihnen gehörig bedeckt werden. Und das ist eine der weisen Veranstaltungen des grossen Schöpfers der Natur, die zum Wohl der Bienencolonie gereicht. Wenn die Frühlings- und Sommerwärme eintritt und Hoffnung auf baldige reiche Beute an Honig für die fleissigen Arbeiter da ist, so bauen sie schnell ihre Waben für männliche Brut, oder setzen schon vorher dagewesene in guten Zustand, und in kurzer Zeit sind deren 500 bis 900 in einem Stocke vorhanden. Zu welchem Zweck? Um sich müssig auf leere Waben zur sogenannten Besamung zu legen? Nein, um ausser ihrem durch gesellschaftliche Verhältnisse bedingten Dasein, auch die Zwecke der gemeinschaftlichen Haushaltung fördern zu helfen, die jetzt doppelt und dreifach fleissiger angesetzte Arbeitsbienenbrut zu erwärmen und vor dem Eindringen etwaiger kalter Luft zu schützen, wenn bei reichem Honigthau und honigreicher Blüthenfülle die Arbeitsbienen in drei- und sechsfach verdoppelter Anzahl aus ihrem Stock stürzen, um, die günstige Stunde benutzend, so viel Beute als möglich vom frühen Morgen bis zum späten Abend in ihre Vorrathskammer zu schleppen. Da können sie denn, weil im Stock zu viele Arbeit für die weniger zahlreich zu Hause bleibenden

ist, die über die Brut sich lagernden und dieselbe bedeckenden und erwärmenden Drohnen herrlich brauchen, und diese kennen, durch die Natur gelehrt, ihre Pflicht und erfüllen in dieser Hinsicht ihre Bestimmung. Ist die Hoffnung auf fernere gute Honigernde mit dem Monat Juli oder halben August vorüber, so treiben die Arbeitsbienen schnell die jetzt ihnen unnützen Knechte, die nichts mehr verdienen, aber viel zehren (was freilich etwas undankbar ist) hinaus und beissen sie todt. — Doch genug, eine Menge anderer Stellen dieser Ansicht verdienten noch beleuchtet und leider stark kritisirt zu werden. Nur eines soll noch bemerkt werden, dass der Verfasser nemlich keine nähere Beschreibung und Erklärung von diesem Besamen der Zellen giebt; wie das zugehe, wie besamt werde? Sollen die Drohnen etwa männlichen Samen, wie die Fische beim Laichen, auf den Boden der Zellen ausspritzen, auf darin vorhandene Eier oder in leere Zellen u. s. w.? Beides kann man aus verschiedenen Stellen der «Ansicht» schliessen, aber Niemand kann sich eine Vorstellung machen, was dieses heisse, oder gar sein soll. Eine Drohne kann auch in keine Arbeitsbienenzelle hinein schlüpfen, weder mit dem Kopfe, noch mit dem Hintertheile des Leibes, denn sie ist vier- und sechsmal so gross und schwer als die Arbeitsbiene. Damit ist es also nichts. Auch kann sie keinen männlichen Befruchtungssamen auf die etwa vorhandenen Eier oder Nichteier spritzen, denn, wie oben erinnert, würde das betreffende sichelförmige Glied diesen Samen ganz anderswohin dirigiren, als in die Zellen. Ist es eine unsichtbare, Alles durchdringende Belebungskraft, die von ihnen ausströmt, so gebe der Verfasser davon überzeugende Beweise. Aber auch keine Spur von solchen ist zu finden. Was ist also nothgedrungen zu schliessen: die obenerwähnte Ansicht entbehrt aller, aller Gründe und Beweise, ist zugleich unhaltbar und unnatürlich.» — Die Versammlung schloss sich diesem vom Decan Müller ausgesprochenen Urtheile an.

8. Inspector Dr. Schlegel von Leyden zeigte sodann dreissig lithographirte und ausgemalte Tafeln, die Säugethiere Japans darstellend und für die Fauna japonica bestimmt, vor.*) Er sprach zuerst im Allgemeinen über die Säugethiere Japans, verglich sie mit denen Europas, des gemässigten Asiens, Hinterindiens und Nordamerikas, und stellte die Endresultate dieses Vergleiches, auch in Rücksicht auf die übrigen Thiere Japans, in allgemeinen Umrissen zusammen. Er ging sodann zu der Erläuterung der Tafeln über und sprach insbesondere über den einzigen in Japan lebenden Affen, Innuus speciosus Fr. Cuv., der zu der nämlichen Gattung, wie der einzige in Europa vorkommende Affe, Innuus ecaudatus gehört; ferner über den in Japan lebenden Maulwurf, Talpa moogura, der dem europäischen ähnlich ist, aber vorzüglich dadurch abweicht, dass am Unterkiefer nur 6 Schneidezähne statt 8 vorhanden sind; über eine neue Gattung insektenfressender mäuseähnlicher Thiere, Urotrichus talpoides, zwischen Talpa und Sorex stehend, wobei Schlegel ausführlich über den Knochenbau dieser drei Gattungen sprach; über eine neue Spitzmaus, Sorex platycephalus, zur Gruppe der Wasserspitzmäuse gehörig, und bis jetzt die einzige aussereuropäische Art dieser Gruppe; über den japanischen Dachs und Wolf, die sich nur durch eine etwas verschiedene Färbung von den unserigen zu unterscheiden scheinen; über Nyctereutes viverrinus, ein neues dem Canis procyonoides Gray. vom Himalajahgebirge anverwandtes Thier; über die japanische Antilope, Ant. crispa; über das japanische Schwein, ausser der viel geringeren Grösse kaum vom unserigen zu unterscheiden; über den japanischen Hirsch, ebenfalls dem unserigen durchaus ähnlich, aber viel kleiner, und gewöhnlich

*) Den Text zu den Landthieren bearbeitet Temminck, den zu den Seethieren Schlegel.

mit verkümmertem Geweih. Unter den Seethieren widmete Schlegel der Otaria Stelleri eine besondere Aufmerksamkeit, sprach über die ausserordentlichen Veränderungen, welche der Schädel dieser und ähnlicher Thiere mit dem Alter erleidet, dass man fast immer nur Weibchen zur Untersuchung erhalte, dass bei diesen Thieren, da sie in Polygamie leben, die Zahl der Männchen zu denen der Weibchen verhätnissmässig sehr klein sei, und dass das Reichsmuseum zu Leyden eine ganze Reihe dieser Thiere besitze, die alle an den Küsten Japans auf dem Zuge vom Norden herab gefangen wurden, und also für den wahren Seelöwen Stellers angesehen werden müssen. Unter den Cetaceen Japans verdient ein kleiner ganz schwarzer Delphin ohne Rückenflosse, Delphinus melas n. spec., besondere Berücksichtigung als die dritte Art der glattrückigen Delphine und weil seine Zähne, etwa 16 an der Zahl, eine vollkommene herzförmige Gestalt haben. Das Skelet dieser Art gab Anlass zu der Beobachtung, dass die seitlichen Fortsätze des siebenten Halswirbels an der Spitze mit einem kleinen spitzigen fortsatzähnlichen überzählichen Knochen versehen sey, der an die rudimentären Rippen der dreizehigen Faulthiere erinnere. Vorgezeigt wurden ferner Abbildungen des Delphinus globiceps, wodurch die Beobachtung Grants., dass diese Art auch in dem nördlichen kalten Ocean vorkommt, bestätigt wird; von einem Delphin, der von dem Verfasser für D. longirostris gehalten wird; vom langarmigen Finnfisch, Balaenoptera antarctica, und die Kennzeichen dieser Art, im Vergleich zu Bal. arctica auseinander gesetzt, wobei Schlegel darauf aufmerksam machte, dass auch B. antarctica in Grönland vorkomme, und sogar zuweilen an den Küsten Europas strande, wie das von Rudolphi untersuchte, aber unrichtig für eine eigene Art (Bal. longimana) gehatene, Exemplar beweise; jedoch sei in unseren Meeren B. arctica, in den südlichen Meeren und im nördlichen stillen Ocean B. antarctica die gemeinere Art. Endlich wurden Abbildungen des südlichen Wallfisches, Balaena antarctica, vorgelegt, die Unterschiede dieser und des nördlichen Walles hervorgehoben, und mitgetheilt, dass letztere Abbildungen nach einem Modelle gemacht seien, welches von Siebold in Japan von geschickten Künstlern, unter den Augen geübter Wallfischfänger, machen liess.

Zu Präsidenten wurden gewählt, für morgen Geh. Medicinalrath Lichtenstein von Berlin, und für übermorgen Inspector Schlegel, wobei zugleich bestimmt wurde, dass morgen die Sitzung der Section ausnahmsweise schon um acht Uhr beginnen solle.

Dritte Sitzung, am 22. September.

Präsident: Geh. Medicinalrath Lichtenstein aus Berlin.
Secretär: Med. Dr. Bruch.

9. Pastor Brehm legte eine Reihe von Schilfsängern vor, um von seinen Gattungen (Subspecies) einen deutlichen Begriff zu geben. Er wählte dazu die längst unterschiedenen Arten von Calamoherpe (Sylvia) arundinacea und palustris und gab seine Erklärungen, um zu zeigen, dass zur genauen Bestimmung der einander äusserst ähnlichen Schilfsänger die Arten Calamoherpe arundinacea und phragmitis unzulänglich seyen, da die Vögel, welche man zu der einen oder zu der andern Art rechne, in Gestalt und Lebensart so grosse Unterschiede darbieten, dass sie der gründliche Forscher unmöglich zusammengestellt lassen könne. Brehm bezog sich auf sein Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Deutschlands und bemerkte, Calamoherpe arbustorum brüte in mit Gesträuch eingeschlossenen Teichen oder an Flussufern, die mit Rohr und Gesträuch bewachsen sind, habe einen wenig angenehmen, mit vielen

schrillenden, knarrenden und krächzenden Tönen vermischten Gesang und baue ein dem der Calamoherpe arundinacea sehr ähnliches Nest, aber keineswegs nur in das Rohr über dem Wasserspiegel, sondern auch auf dem Ufer im Gesträuche, das mit Brennnesseln und rankenden Pflanzen durchwachsen ist. Calamoherpe alnorum weiche in Gestalt und Gesang so wenig ab, dass es schwer sey, den Unterschied zu beschreiben; man müsse diese Gesänge gehört haben, um sich einen deutlichen Begriff von ihnen machen zu können. Der Hauptaufenthaltsort dieses Schilfsängers seyen Rohrteiche, welche an ihren Ufern mit Erlengebüschen bewachsen sind. Das Nest ähnle dem der Calamoherpe arundinacea, stehe im Rohre (Arundo phragmitis) über dem Wasserspiegel, oder im Erlengebüsche, das mit Rohrstengeln oder rankenden Pflanzen vermischt sey. Calamoherpe arundinacea sey von Naumann in seiner Naturgeschichte der Vögel Deutschlands ausführlich und vortrefflich beschrieben. Was er dort von der Sylvia arundinacea sage, passe ganz auf unsere Vögel, namentlich auch die Beschreibung des Nestes. Dieses stehe zwischen Arundo phragmitis und zwar nur über dem Wasser, oft weit vom Ufer, und zwar vorzugsweise über stehenden Gewässern, nämlich über Seen, Teichen, Wallgraben und solchen Stellen der Flüsse, wo das Wasser derselben nicht fliesst. Dieser Schilfsänger werde seit einigen Jahren im mittleren Deutschland seltener, als früher, eine Erscheinung, deren Grund schwer anzugeben sein dürfte. — Calamoherpe piscinarum zeichne sich vor allen vorhergehenden durch seine geringe Grösse, den sehr dünnen Schnabel, und von den folgenden durch seinen wenig gewölbten Kopf aus. Er bewohne wahrscheinlich die Teiche des nordöstlichen Deutschlands und erscheine bei Renthendorf nur auf dem Zuge. Alle bis jetzt dort geschossenen Vögel, zum Theil zusammenwandernde Geschwisterpaare erscheinen vorzugsweise in eigentlichen Rohrteichen und gehen von dem Rohre aus nur in die an den Ufern derselben stehenden Erlenbüsche, wenn allzugrosse Nässe im Rohre des Morgens, wenn es sehr stark gethaut, oder des Tages, wenn es viel geregnet hat, ihnen den Aufenthalt darin unangenehm macht. Sie beschliessen im August und September gewöhnlich den Zug der Schilfsänger, haben einen leisen, nicht unangenehmen, dem der Calamoherpe arundinacea etwas ähnlichen Gesang und das Eigenthümliche, dass sie sich äusserst gut zu verbergen wissen. Sie hüpfen tief über dem Wasser in dem Rohre herum und zwar mit solcher Leichtigkeit, dass sie zuweilen die Rohrstengel gar nicht oder nur wenig bewegen, und oft lange Zeit gar nicht empor und dem auf sie lauernden Jäger zu Gesicht kommen. In diesem Betragen sey ihnen ähnlich Calamoherpe hydrophilos. Diese Gattung unterscheide sich von der vorhergehenden durch die andere Schädelbildung, — ihr Kopf sey viel gewölbter, — und den etwas kürzern, oft auch an der Wurzel breitern Schnabel; sie lebe, wie Calamoherpe arundinacea, in grösseren und kleineren mit Rohr bewachsenen Teichen des mittleren und nordöstlichen Deutschlands, in der Gegend von Renthendorf nur in manchen Jahren, habe einen dem der Calamoherpe arundinacea nicht unähnlichen, aber viel schwächern Gesang und baue auch ein ähnliches Nest zwischen 3 bis 4 Rohrstengel, stets über dem Wasserspiegel. — Calamoherpe salicaria zeige schon den Uebergang von Calamoherpe arundinacea in Calamoherpe palustris; in Hinsicht ihrer Schnabelbildung, ihrer Farbe und ihrer Lebensart stehe sie in der Mitte zwischen beiden; denn ihr Schnabel sei kürzer und breiter, als bei Cal. arundinacea, aber länger und schmäler, als bei Cal. palustris, ihr Kopf aber gewölbter, als bei beiden, auch die Farbe ihres Körpers, besonders die ihres Bürzels, halte die Mitte zwischen der jener beiden Vögel. Sie bewohne vorzugsweise die mit Rohr und Gebüsch bewachsenen Flussufer, namentlich die der Saale bei Jena, halte sich auf dem Frühlingszuge gern auf dicht belaubten ein Jahr vorher abgeköpften Weiden oder im Weidengebüsche auf, und besuche auf dem Herbstzuge

die Rohrteiche, oft auch solche, welche Arundo phragmitis allein enthalten. Sie habe einen starken, abwechselnden, ziemlich angenehmen Gesang, welcher dem der Cal. arundinacea weit vorzuziehen, aber dem der Cal. palustris nachzusetzen sei. Ihr Nest stehe im Gebüsche an den Ufern der Flüsse; das, welches er besitze, sei von den Ufern der Saale und schlechter gebaut, als das der Cal. arundinacea, und habe mit dem der Cal. palustris viele Aehnlichkeit. Die Eier stehen auch in der Mitte zwischen denen der Cal. arundinacea und palustris, denn sie haben grössere Flecken und diese auf hellerem Grunde, als die von Cal. arundinacea, aber kleinere und dichter stehende, also auch viel zahlreichere, als die von Cal. palustris. Auch dieser Vogel erscheine in der Gegend von Renthendorf in den letzten Jahren viel seltener, als früher. — Ein höchst interssanter, noch unbeschriebener und dem Referenten vor Kurzem erst bekannt gewordener Vogel sey Calamoherpe pinetorum. Er habe fast ganz die Zeichung von Cal. salicaria, stehe also in dieser auch in der Mitte zwischen Cal. arundinacea und palustris; doch sey er kleiner, als beide, und nähere sich in der Farbe der Cal. palustris noch mehr als der Cal. salicaria; sein Schnabel sey oft nicht länger, aber stets schmäler, als bei Cal. palustris, und dadurch unterscheide er sich sicher von dieser in allen Kleidern. Er bewohne Norddeutschland, namentlich Mecklenburg, Westphalen und wenigstens einzeln Pommern, und komme von daher im August selten an die mit Rohr bewachsenen und mit Gebüsch und Bäumen eingefassten Teiche und stehenden Gewässer Deutschlands. In seiner Lebensart weiche er von allen vorhergehenden gar sehr ab, denn er sey nicht an das Wasser gebunden, sondern halte sich oft weit von ihm auf. In der Umgegend von Lübz im Mecklenburgischen lebe er nach seiner Ankunft im Frühjahr in Fichtendickichten, oft 800 Schritte vom Wasser, in Gärten, ja oft auf Bäumen, welche mitten in den Städten stehen. In den Gemüsegärten halte er sich auf den Erbsen- oder Bohnenbeeten auf und besuche von diesen aus oft die nahe oder ferne stehenden Bäume. Er niste nicht nur im Rohre, sondern auch in Erbsen, im Gebüsche, und nicht selten auf Obstbäumen. Er habe also eine ganz andere Lebensart, als alle vorhergehenden, welche er auch auf dem Zuge nicht verleugne. Denn wenn er auf diesem auch die Rohrteiche besuche, so bleibe er doch nicht in ihnen. Sobald er Nachstellungen bemerke, fliege er in das an Teichufern stehende Gebüsch und auf Bäume, so dass der genaue Beobachter ihn an diesem Betragen sogleich erkenne. — Alle bis jetzt genannten Vögel besitze Referent in gepaarten Paaren und Geschwisterpaaren, und könne desswegen ihre Selbstständigkeit (Identität) mit Gewissheit behaupten. Sie alle haben eine Eigenthümlichkeit, durch welche sie sich im Jugend- und ersten Herbstkleide von denen der folgenden mit Sicherheit unterscheiden, nämlich an der Zungenwurzel zwei schwärzliche Fleckchen. — Calamoherpe palustris zeichne sich vor allen vorangehenden durch den wenig gestreckten, an der Wurzel breiten Schnabel und ins Grünliche fallenden Oberkörper aus. Dieses Grünliche bemerke man ganz besonders auf dem Bürzel, auf welchem alle vorhergehenden mehr oder weniger Oelbraun oder Rostbraun zeigen; ihr Schädel sey mittelmässig gewölbt. Sie lebe an den deutschen Flüssen, Seen und Teichen, auch an Morästen, sehr häufig in Holland nach Schlegels Versicherung, hauptsächlich da, wo das Gebüsch auf feuchtem Boden steht; nicht selten finde man sie auch in den Hanfäckern. Im August besuche sie die Rohrteiche und die mit Rohr und Gebüsch bewachsenen See- und Flussufer. Sie sey mehr vorsichtig als scheu und erfreue durch ihren äusserst abwechselnden, herrlichen Gesang. Ihr Nest nähere sich dem der Grasmücken und ihre Eier seyen weisser und weniger häufig, auch gröber gefleckt, als die aller vorhergehenden. — Calamoherpe philomela sey dieser oben beschriebenen sehr ähnlich, habe aber

einen merklich kürzern, desswegen sehr breit erscheinenden Schnabel und einen weniger gewölbten Kopf; ihre Bauart sey noch nicht hinlänglich bekannt. Bei Renthendorf erscheine sie nur auf dem Zuge, höchst selten im Mai oder Juni, häufiger, doch immer noch selten genug, im August. Sie besuche dann die Rohrteiche und die mit Rohr und Gebüsch bewachsenen Ufer anderer Gewässer; sie sey sehr vorsichtig und habe einen herrlichen Gesang, welchen auch die Männchen im ersten Herbstkleide während ihres Zuges im August, doch nur leise und unvollkommen, hören liesen. — Der schönsingende Schilfsänger (Calamoherpe musica Br.) habe mit der Cal. palustris viele Aehnlichkeit, sehe aber noch etwas grauer auf dem Oberkörper aus, als diese, habe einen viel kleinern Schnabel und sey merklich plattköpfiger, als diese. Er erscheine in der Gegend um Renthendorf auf dem Zuge im Anfange des Juni und im August, und scheine dem Osten anzugehören, denn er brüte in Ungarn. Im Frühjahr besuche er besonders dichtes Haselgebüsch, im August dichte Rohrwälder, sehr gern auch solche, welche Erlen- oder Weidengebüsch in sich oder neben sich haben. Er sey äusserst scheu und habe unter allen deutschen Rohrsängern den herrlichsten Gesang, durch welchen er sich sehr auszeichne. — Von fremden Schilfsängern gehören noch folgende hierher: 1) der Kap'sche Schilfsänger (Calamoherpe capensis). Grösse, Gestalt und Farbe, wie bei Calamoherpe arundinacea; der Schnabel so lang, aber viel schmaler, als bei Cal. palustris; der Kopf gestreckt und wenig gewölbt. Die Steuerfedern kaum merklich weisslich gebändert. Er lebe am Vorgebirge der guten Hoffnung. — 2) Der blasse Schilfsänger (Calamoherpe pallida). Merklich kleiner als Cal. musica, mit kaum merklich kleinerm, aber lichterm Schnabel und viel lichterem, fast ins Olivengraugrüne fallenden Oberkörper. Die Flügel seyen ziemlich spitzig und die Steuerfedern haben deutliche weisse Spitzenkanten. Sein Vaterland sey Egypten. — 3) Der breitschnäblige Schilfsänger (Cal. platyrhynchos). Dem zunächst vorhergehenden ähnlich gefärbt, kaum grösser, aber von ihm und allen vorhergehenden durch seinen breiten Schnabel ausgezeichnet. Auch er lebe in Egypten, wie 4) der kleinschnäblige Schilfsänger (Cal. microrhynchos). Grösse und Farbe wie bei Nr. 3., also wie der blasse Schilfsänger, aber von ihm und allen vorhergehenden durch den äusserst kleinen Schnabel ausgezeichnet. — Durch diese hier beschriebenen Schilfsänger sey der deutliche Beweis geliefert, dass es ganze Reihen höchst ähnlicher und sehr schwer zu bestimmender Vögel gebe, welche aber dennoch verschieden seyen, auch nicht oder selten und nur ausnahmsweise mit einander sich begatten, und vollständig zeigen, dass die Bestimmung der jetzt geltenden Arten durchaus nichs tauge. — Geh. Medicinalrath Lichtenstein bemerkte, dass man in der Natur überall auf ähnliche Abweichungen stosse, die sich oft von Generation zu Generation verpflanzen, es seyen dieses gleichsam Familienzüge und Gewohnheiten, die er nicht für wichtig genug achte, um dadurch besondere Subspecies zu begründen.

10. Inspector Dr. Kaup aus Darmstadt theilte hierauf eine Methode mit, Metallabgüsse von Amphibien nach dem Leben anzufertigen, und zeigte sehr gelungene Proben vor, woran sich ein Gespräch über verwandte Arten knüpfte.

11. Vorgelegt wurden ferner folgende der Gesellschaft zum Geschenke eingesandte Werke: I. Faune Belge, 1. Partie, par Edm. de Selys-Longchamps. II. Instruction pour l'observation de Phénomènes périodiques (Extrait des Bulletins de l'Académie Royale de Bruxelles). III. Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie, par M. de Caumont.

12. Oberforstsecretär Reissig aus Darmstadt zeigte einen Apparat zum Fangen kleiner Lepidopteren vor, der sehr zweckmässig gefunden wurde.

13. Inspector Schlegel zeigte die erste Lieferung der von Dr. v. Siebold herausgegebenen Fauna japonica (Abtheilung Fische), bearbeitet von Schlegel, vor, sprach über Plan und Umfang des Werkes u. s. w. Er gab hierauf eine kurze Uebersicht der in Japan vorkommenden Fische, verglich die Fische Japans mit denen der europäischen und indischen Seen, und machte auf die grosse Uebereinstimmung der Flussfische Japans mit denen Europas aufmerksam. Er erläuterte ferner die im ersten Heft enthaltenen Tafeln und zeigte die nach dem Leben von Japanern selbst, aber unter der Aufsicht europäischer Naturforscher, entworfenen Abbildungen vor. Viele Fische jener Seen wurden als neu erkannt, andere schon von Langsdorf entdeckte und von Cuvier und Valenciennes aufgeführte ausführlicher beschrieben und abgebildet; noch andere schon bekannte Arten gehören zugleich den indischen Seen an. Bei einigen machte der Verfasser auf merkwürdige Eigenthümlichkeiten aufmerksam: insbesondere auf die vasenförmige, weiche, schwarze Haut, welche die Schnautze der Männchen des Apogon semilineatus n. sp. während der Laichzeit bekleidet; dass die Serrane von Japan, nach den verschiedenen Gewässern, welche sie bewohnen, oft in geringen Entfernungen, standhafte Varietäten hinsichtlich der Färbung darbieten; dass die Bewaffnung des Praeoperculum bei den Priacanthen häufig individuelle Abweichungen darbietet, und daher die von jenen Theilen entlehnten Kennzeichen nicht immer zur Unterscheidung der Arten hinreichend sind; dass die Bauchflossen des Priacanthus niphonius Cuv. et Val. in der Jugend verhältnissmässig länger sind, als bei alten Exemplaren. Unter den neuen Fischen wurde vorzüglich auf den Aulaeocephalus n. gen., mit Centropristis verwandt, aber durch eine niedrige Rückenflosse, grossen, mit Furchen versehenen Kopf, dessen Farbe ein schönes Violett mit hochgelbem Rückenstreif ist, von demselben verschieden, aufmerksam gemacht. Ferner auf eine neue Art Cirrhites (C. aureus), goldgelb, mit verlängertem ersten Strahl der weichen Rückenflosse; auf den Anoplus, einen barschartigen Fisch ohne Gaumenzähne, in der Nähe der Datnia und des Coius Polota Hamilton. stehend; und auf einen merkwürdigen Uranoscopus (U. elongatus, n. sp.), mit seitlichen, nach vorn verlängerten Unterkieferästen und überhaupt an Form, Gestalt und Farbe von den übrigen Arten abweichend.

Zum Präsidenten für die folgende Sitzung, welche wieder wie gewöhnlich um 10 Uhr anfangen soll, war bereits Dr. Schlegel erwählt worden.

Vierte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Inspector Dr. Schlegel aus Leyden.
Secretär: Med. Dr. Bruch.

14. Der Präsident verlas eine Einladung zur Subscription auf eine Verlosung von Säugethieren, Vögeln, Skeleten und Conchylien vom Naturalienhändler Ruhl von Wiesbaden; ferner eine Zuschrift von Johann Biedermann, Naturaliensammler aus der Schweiz, um Unterstützung durch Abnahme von Naturalien. Die Section nahm auf Antrag des Präsidenten sogleich eine Collecte vor, deren Betrag Biedermann noch denselben Tag aus den Händen des Secretärs empfing.

15. Staatsrath Fischer v. Waldheim sprach über neue russische Orthopteren und legte mehrere Zeichnungen von Thieren vor.

16. Senator v. Heyden aus Frankfurt sprach über die Tineengattungen Nepticula (Heyden) und Tischeria (Zeller). Zu ersterer gehören z. B. T. Aurella Fab.,

Argentipedella Zell., Centifoliella Heyd., Sericopeza Zell., Cursoriella Heyd. Ihre Minierraupen haben nur zwei Paar unvollkommene Vorderbeine und sechs Paar Bauchfüsse. Von einer Art (der Centifoliella) kannten schon de Geer und Goeze die eigenthümlich gebildete Raupe, aber in neuerer Zeit hatte man sie irrthümlich für eine Schmarotzer-Larve der wirklichen Raupe gehalten. Bei einigen Arten dieser Gattung (z. B. bei Cursoriella) ist die Raupe im Herbst, wenn die Blätter absterben, noch nicht völlig erwachsen und bedarf fernerer Nahrung, die sie sonderbarer Weise dadurch erhält, dass das Zellgewebe im Umkreise der Raupenwohnung noch ferner frisch und grün bleibt, während der übrige Theil des häufig schon abgefallenen Blattes dürr und braun ist. — Die Minierraupen der Gattung Tischeria sind fusslos. — Derselbe theilte ferner seine Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte der Dipterengattungen Penthetria, Gymnosoma und Myopa mit. Die Larve von Gymnosoma lebt im Leib der lebenden Pentatoma, die der Myopa im Leib der Eucera.

17. Pastor Brehm setzte seinen Vortrag über Subspecies fort, unter Vorlage mehrerer derselben aus dem Geschlechte Pyrrhula und Emberiza. — Notar Bruch bemerkte, dass die Richtigkeit der von Pastor Brehm gemachten Beobachtungen nicht zu bestreiten sei; er habe in einer langen Reihe von Jahren an vielen Vögeln ähnliche gemacht und namentlich gefunden, dass in der Regel solche Uebereinstimmung in den Formen zwischen den Ehegatten bestehe; er könne aber darin keinen Grund finden, den bisherigen Begriff von Species aufzugeben, und halte die neue Nomenclatur nicht nur für nachtheilig, indem das Gedächtniss dadurch ohne Noth belästigt werde, so dass selbst die Namengeber schon dermalen, wo es sich doch nur von einigen europäischen Vögeln handle, oft gezwungen seien, ihre schriftlichen Notizen zu Rath zu ziehen, sondern sogar für unfolgerecht, weil das Verhältniss zwischen einer Species zur andern nach dem alten Begriff ein ganz anderes sei, als jenes zwischen einer Species und ihrer Subspecies oder zwischen zwei Subspecies, demnach also auch dieser Unterschied durch die Nomenclatur angezeigt werden müsse, wie er dieses schon in früheren Jahren in seinen Streitfragen mit seinem lieben Freunde Brehm veröffentlicht habe. — Wie stark der Heimathstrieb den Vogel anrege, sei eine längst bekannte Sache. Sobald der Fortpflanzungstrieb rege werde, finde sich daher der Vogel wieder an der Stelle ein, wo er selbst sein Dasein erhalten habe. Allda finde er aber seine Geschwister und nächsten Blutsverwandten, wenn er nicht schon, wie gar häufig, selbst seine ganze Wanderung in ihrer Gesellschaft gemacht habe; die Folge davon sei, dass die Ehen in der Regel zwischen Geschwistern geschlossen werden, und dass gewisse Abweichungen in den Formen, selbst in der oft durch lokale Verhältnisse bedingten Lebensart sich von Geschlecht zu Geschlecht fortpflanzen und gleichsam zur andern Natur werden. Finde man nicht in Ortschaften, deren Glieder sich vorzüglich unter einander verheirathen, einen gewissen Ortstypus, ganz verschieden von jenem eines andern, oft sehr nahe gelegenen Ortes? Als die vierzehnte römische Legion von einem Feldzuge nach Britannien in ihren Standort Mainz zurückkehrte, habe sich ihr eine Anzahl dortiger Eingeborner angeschlossen und hier in der Nähe des römischen Lagers eine englische Colonie gebildet, die noch heute den englischen Typus zeige, im Gegensatze zu einer anderen kaum ¼ Stunde davon entfernten Gemeinde, deren Glieder durch ihr Gewerbe (Gemüsebau) veranlasst werden, sich nur unter sich zu verheirathen. Hier seien die Frauen klein und breit, dort gross und schlank. Man finde ja, dass oft Familienzüge sich über viele Glieder derselben erstrecken; manche hätten sich bekanntlich in hohen Familien durch viele Generationen erhalten. Bei den Thieren, deren Leben viel regelmässiger sei und viel weniger zu einer Vermischung Veranlassung gebe,

dürfe solches noch weniger befremden und es sei selbst denkbar, dass hervorstechende Eigenschaften, z. B. ein ausgezeichnetes Gesangvermögen, sich leicht vom Vater auf den Sohn forterbe. Für das Heroum filii noxae finde sich bei den Vögeln kein Grund. Aus dem Umstande, dass der Schnabel länger oder kürzer, breiter oder schmäler, der Kopf höher oder flacher sei, dass im Gesang eine kleine Verschiedenheit vorkomme, könne er keinen Grund finden, eine Trennung in der Species vorzunehmen. Er erkenne darin nur Familien-Eigenthümlichkeiten, und wie weit dieses gehen könne, zeige ein Pärchen Podiceps cornutus, mit missbildeten Schnäbeln, welches den 4. Mai 1826 auf dem Main bei Hochheim erlegt worden und sich nun in der Sammlung der rheinischen naturforschenden Gesellschaft befinde. Nach ihrem Betragen sei es nicht zu bezweifeln, dass es ein gepaartes Paar gewesen, vielleicht würden ihre Nachkommen gleichfalls missbildete Schnäbel erhalten haben; sei dieses aber ein Grund, daraus eine besondere Species zu bilden? So besitze dieselbe Gesellschaft einige Exemplare von Canis vulpes mit weissen Pfoten; sie seien aus der Gegend von Geisenheim im Rheingau, wo sich ein solches Pärchen, wahrscheinlich Geschwister und vielleicht von ähnlichen Eltern herstammend, in einem Bau zusammengefunden und ähnliche weisspfotige Jungen erzeugt habe. Uebrigens, wenn man auch die Richtigkeit der vom Pastor Brehm aufgestellten Abweichungen und die dadurch bedingte Nothwendigkeit der Aufstellung besonderer Subspecies zugestehen wolle, dann dürfe doch ihre Bezeichnung nicht dieselbe seyn, welche durch Linné für die Species eingeführt worden, und er schlage vor, dem Namen der Species zur Bezeichnung der Subspecies noch ein drittes Wort beizufügen, was nicht nur das Gedächtniss weniger beschwere, sondern auch in Sammlungen und Verzeichnissen leicht durchzuführen sei. Er würde dann sagen: Sylvia (oder Calamoherpe) palustris philomela, Sylv. pal. musica, Sylv. pal. pallida, Sylv. pal. platyrhyncha, Sylv. pal. microrhyncha etc. Schon dermalen schätze man sich glücklich, wenn man von den in Europa vorkommenden Vögelspecies nach dem ältern Begriff die verschiedenen Kleider nach Alter, Geschlecht und Jahreszeit in einiger Vollständigkeit aufzustellen vermöge, und begnüge sich in Beziehung auf die aussereuropäischen Vögel nur für das Genus einen Repräsentanten zu haben. Hier weiter zu gehen, sei nur wenigen grossen Cabinetten erlaubt, wohl aber könne man von einigen Species aus seiner Umgegend auch die Subspecies beifügen, was aber bei allen Species selbst den grössten Cabinetten unmöglich und nach seiner Ueberzeugung auch unnöthig sei.

18. Zum Schlusse legte Inspector Dr. Schlegel eine Reihe Abbildungen von Wirbelthieren vor, welche in den folgenden Heften der Verhandelingen over de Natuurlyke geschiedenis der Nederlandsche overzeesche bezittingen, gemeinschaftlich mit S. Müller bearbeitet, erscheinen werden, und sprach über die abgebildeten Thiere, ins Besondere über Rhinoceros sumatranus und sondaicus, welche letztere Art er mit Rh. indicus verglich, und ihre Kennzeichen auseinandersetzte.; ferner über die indischen Hirsche: Cervus Russa (hippelaphus Cuvier, partim) von Java, der auf Borneo naturalisirt ist und zu welchem auch als blosse Localvarietäten Cervus moluccensis von Amboina und Cervus timoriensis von Timor gehören, Cervus equinus Cuv. von Sumatra und Borneo, und eine neue kleine, dem C. equinus durch die Gestalt der Hörner verwandte Art, Cervus Kuhlii, welche bis jetzt nur auf den Paviansinseln gefunden wurde. Weiter sprach Schlegel über den wilden Ochsen der Sundainseln, Bos sondaicus, die Verschiedenheiten, welche er nach Alter und Geschlecht darbietet, und setzte die Merkmale auseinander, durch welche sich diese Art von dem wilden Ochsen des Festlandes von Indien, dem Gaour, Bos sylhetanus, unterscheidet, ferner über den auf den Inseln Hinterindiens eingeführten Büffel, Bos bubulus var. sondaica; über die Schweine Hinterindiens, deren

Zahl sich auf 5 Arten oder 3 Haupt- und 2 Nebenarten beläuft; über die Tupaien der indischen Inseln, wobei die bis jetzt übersehenen wesentlichen Kennzeichen der Arten angegeben wurden; über das kleine merkwürdige, von S. Müller entdeckte, den Tupaien verwandte Säugthier von Java und Sumatra, Hylomys suillus Müller., mit kurzem, nacktem Schwanz und Wühlrüssel, und verglich das Gebiss dieses Thieres und dessen osteologische Verhältnisse mit Tupaia. Bei Vorzeigung der Abbildung des bis jetzt unbekannten Weibchens des Buceros cassidix machte Schlegel darauf aufmerksam, dass die Weibchen mehrerer anderer Arten Nashornvögel Indiens von den Männchen durch ihr einfärbig schwarzes Gefieder abweichen, was zur Vervielfältigung der Arten Anlass gegeben habe; über eine neue Giftschlange von Sumatra, Trigonocephalus formosus, wie Tr. Wagneri und Tr. viridis von schön grüner Farbe und mit einem Greifschwanze versehen, dessen sich diese Thiere bedienen, um sich, auf Beute lauernd, an den Zweigen des Strauches, auf welchen sie klettern, fest zu halten. Endlich sprach Schlegel über die Fische aus der Gattung Amphacantus, die Arten, welche in den Meeren Hinterindiens vorkommen, und zeigte die nach dem Leben gemachten Abbildungen von Amph. corallinus, virgatus, dorsalis und vermiculatus vor. —

Zum Präsidenten für morgen wurde Staatsrath Fischer von Waldheim erwählt und bemerkt, dass der Anfang der Sitzung auf 10 Uhr festgesetzt sei.

Fünfte Sitzung, vom 24. September.

Präsident: Staatsrath Fischer von Waldheim aus Moskau.
Sekretär: Med. Dr. Bruch.

19. Der Secretär gab Vorlesung eines Schreibens Guérin-Méneville's von Paris, wodurch derselbe der Section einige Nummern der Revue zoologique, publiée par la Société Cuvierienne, des Magazin de Zoologie, d'Anatomie comparée et de Palaeontologie, und der Species et Iconographie générique des animaux articulés vorlegt, mit der Bitte, davon Kenntniss zu nehmen.

20. Notar Bruch zeigte eine bei Mainz gefangene Gallinula chloropus vor, mit völlig gleichförmiger doppelter Hinterzehe an beiden Füssen, und bemerkte, dass in hiesiger Gegend bei den Haushühnern eine Rasse mit doppelter Hinterzehe vorkomme, er aber solches noch bei keinem andern wilden Vogel gefunden habe.

21. Professor C. Th. v. Siebold aus Erlangen hielt hierauf folgenden Vortrag über Strepsiptera. — »Seit mehreren Jahren mit der Untersuchung der Lebensweise, des inneren Baues und der Entwicklung der Strepsipteren beschäftigt, bin ich dahin gelangt, folgende Sätze, Resultate dieser Untersuchungen, als feststehend aussprechen und als wahr beweisen zu können. 1) Die Strepsipteren gehen eine vollständige Metamorphose ein. 2) Die männlichen und weiblichen Strepsipteren sind auffallend verschieden von einander gebildet. 3) Die männlichen Individuen der Strepsipteren machen die Metamorphose am vollständigsten durch, sie allein entwickeln sich zu dem bekannten, höchst merkwürdig gebildeten, geflügelten Insekte. 4) Die weiblichen Individuen dagegen bleiben in ihrer letzten Entwicklungsstufe auf einem sehr niedrigen, larvenähnlichen Zustande stehen und erhalten weder Füsse, Flügel, noch Augen. 5) Die weiblichen Strepsipteren sind lebendig gebärend und verlassen niemals die Hymenopteren, in welchen sie schmarotzen. 6) Die jungen Strepsipteren haben, wenn sie im Mutterleibe die Eihüllen verlassen, sechs Füsse, und sind

mit sehr undeutlichen Fresswerkzeugen versehen. (Diese Jungen wurden früher von Klug, Westwood und mir für Schmarotzer der Strepsipteren-Larven gehalten.) 7) Die sechsbeinigen Strepsipteren-Larven kriechen auf dem Abdomen der Hymenopteren, in welchen ihre Mütter wohnen, munter umher. Diese Strepsipteren-Larven lassen sich auf diese Weise in die Nester der Hymenopteren tragen, wo sie alsdann Gelegenheit finden, sich durch die weichen Körperbedeckungen der Hymenopteren-Larven hindurch zu arbeiten und in die Leibeshöhle derselben zu gelangen. 8) Die sechsbeinigen Strepsipteren-Larven werfen in der Leibeshöhle der Larven der Hymenopteren, auf welche ihr parasitisches Leben angewiesen ist, ihre Haut ab und verwandeln sich in eine weisse, fusslose Made von sehr träger Beweglichkeit. 9) Diese fusslosen Larven sind mit einer deutlichen Mundöffnung und mit zweien verkümmerten Kiefern versehen, enthalten einen einfachen blindsackförmigen Darm ohne Spur von After. Ihr Leib ist durch neun Einschnitte in zehn Segmente getheilt, von welchen das erste Segment das grösste vorstellt und als Cephalothorax betrachtet werden kann. 10) In diesem fusslosen Larven-Zustande sind die männlichen und weiblichen Individuen der Strepsipteren durch verschiedene Gestalt des Leibes deutlich zu unterscheiden. 11) Der Cephalothorax der männlichen Larven besitzt eine kegelförmige und gewölbte Gestalt, das letzte Leibessegment derselben ist sehr schmächtig und läuft spitz aus. 12) Der Cephalothorax der weiblichen Larven ist vorn abgestumpft oder abgerundet, und hat im übrigen eine ganz platt gedrückte, schuppenförmige Gestalt. Das letzte Leibessegment erscheint breit und ebenfalls stumpf abgerundet. 13) In der Leibeshöhle der männlichen sowohl als weiblichen fusslosen Strepsipteren-Larven fallen zwischen den Fettkörpern zwei langgestreckte, weisse Körper auf, welche von vorn nach hinten verlaufen und sich im hinteren Leibesende unter einem spitzen Winkel vereinigen. Bei den männlichen Larven tritt von dieser Vereinigungs-Stelle ein Fortsatz in die Spitze des letzten Leibes-Segmentes. Aus diesen beiden Körpern bilden sich allmälich die Geschlechtstheile der Strepsipteren hervor. 14) Bei dem Heranwachsen der weiblichen Larven bekommen jene beiden Körper das Ansehen, als wären sie aus einer unzähligen Menge von Kugeln zusammengesetzt, und geben sich immer deutlicher als Eierstöcke zu erkennen. 15) In den männlichen Larven bilden sich aus denselben Körpern nach und nach die Grundlagen der zwei Hoden, zwei Samenleiter und eines später in den hornigen Penis übergehenden ductus ejaculatorius aus. 16) Um ihre letzte Entwicklungsstufe zu erreichen, strecken die weiblichen Strepsipteren-Larven ihren Cephalothorax zwischen den Segmenten der Hymenopteren hervor, die bereits ihre letzte Verwandlnng durchgemacht haben. 17) In diesem Zustande nimmt der Cephalothorax eine hornartige Beschaffenheit und eine braungelbe Farbe an, ohne seine plattgedrückte, schuppenförmige Gestalt zu verändern. Die weiblichen Strepsipteren besitzen alsdann hinter dem Vorderrande ihres Cephalothorax eine kleine, halbmondförmige Mundöffnung, welche durch einen engen Oesophagus in einen weiten einfachen Darm führt, dessen blindes Ende bis fast zur Spitze des Leibes reicht. Zu beiden Seiten des Mauls befindet sich in einer Vertiefung ein nur wenig beweglicher Stummel von horniger Substanz, der als Rudiment der Kauwerkzeuge angesehen werden könnte. Dicht hinter dem Maule läuft eine Querspalte über den Cephalothorax, deren Ränder anfangs aneinanderschliessen, aber später in Form eines Halbmondes von einander klaffen. Durch diese Querspalte gelangt man in einen weiten Kanal, welcher sich vom Cephalothorax unter der Cutis fort bis zum vorletzten Leibessegmente hin erstreckt. Dieser Kanal sticht durch seine silbergraue Farbe von der übrigen weissen Hautbedeckung des Hinterleibes der weiblichen Strepsipteren auffallend ab.

Am hinteren Leibesende ist nicht die geringste Spur irgend einer Leibesöffnung wahrzunehmen. 18) Der eben erwähnte Kanal der weiblichen Strepsipteren steht mit der Leibeshöhle dieser Thiere in einer eigenthümlichen Verbindung, indem auf den ersten Hinterleibs-Segmenten von der innern Wand des Kanals drei bis fünf nach vorn umgebogene kurze Röhren frei in die Leibeshöhle hineinragen. Dieser Kanal nimmt später die junge Brut des Weibchens auf und verdient daher den Namen Brutkanal. 19) Die weiblichen Strepsipteren bewegen sich in diesem Entwicklungs-Zustande vielleicht niemals. Ihre Eierstöcke sind vollständig zerfallen, die Eier liegen lose und durch den ganzen Hinterleib zerstreut zwischen den Fettkugeln umher. 20) Nachdem sich in diesen Eiern die sechsfüssigen Larven entwickelt haben, verlassen die letzteren die Eihüllen und kriechen in der Bauchhöhle ihrer Mutter umher, bis sie eine der Mündungen jener Röhren gefunden, welche vom Brutkanale in die Bauchhöhle hineinragen; durch diese Röhren begeben sie sich in den geräumigen Brutkanal des Mutterthiers. 21) Haben sich die jungen Strepsipteren in dem Brutkanale des Mutterthieres angesammelt, so verlassen sie denselben allmälig durch die über dem Maule des Mutterthieres befindliche Querspalte, kehren auch wohl, wenn sie nach ihrem Hervorschlüpfen Gefahr bemerken, wieder durch dieselbe Querspalte in den Brutkanal zurück. 22) Geht die ausgewachsene männliche Strepsipteren-Larve ihre vorletzte Verwandlung ein, so streckt auch sie den Cephalotorax zwischen den Segmenten der nun vollkommen entwickelten Hymenopteren hervor und verwandelt sich in eine deutliche Puppe, an welcher der aus dem Leibe der Wohnthiere hervorragende Cephalothorax, unter Beibehaltung seiner konischen, gewölbten Gestalt, hornartig erhärtet und eine schwarze Farbe annimmt. Man erkennt an der stumpfen Spitze des Cephalothorax mehrere kleine Höcker, welche die Stelle der nun verschwundenen beiden Kieferrudimente und Lippenschwülste der Larve andeuten. Hinter diesen Höckern erstreckt sich eine Quernath um das Kopfende herum, welche der Querspalte am Cephalothorax der auf der letzten Entwicklungsstufe befindlichen Strepsipteren-Weibchen entspricht. Der übrige im Leibe der Hymenopteren verborgen bleibende Theil der verpuppten Strepsipteren-Männchen behält, fast wie im Larvenzustande, eine weiche, nur etwas schmutzig weissgefärbte Hautbedeckung. Diese Puppenhülle, an der die Einschnitte des Leibes sehr undeutlich geworden sind, lässt sich am besten mit den äusseren Puppenhüllen vieler Dipteren vergleichen, bei welchen ebenfalls die äussere Hautbedeckung der Larven zur Puppenhülse erstarrt. 23) Innerhalb dieser Puppenhülse findet man gegen Ende des Puppenzustandes der männlichen Strepsipteren die eigentliche Chrysalide deutlich vor; diese lässt, wie bei den Hymenopteren, Coleopteren und vielen Dipteren, die künftige Gestalt des vollkommenen Insektes deutlich errathen. 24) Ist das Strepsipteren-Männchen zum Ausschlüpfen bereit, so dehiscirt die an dem Cephalothorax befindliche Nath und die stumpfe Spitze des Kopfendes springt wie ein Deckelchen ab. Das vollkommen ausgebildete und geflügelte männliche Insekt, welches bereits den dünnen Ueberzug der Chrysalide abgestreift hat, arbeitet sich aus der Puppenhülse hervor und flattert davon. 25) Den abgestreiften Ueberzug der Chrysalide findet man immer in das hinterste Ende der leeren Puppenhülse hineingepresst; dieselbe lässt bei dem Auseinanderfallen ganz deutlich die Umrisse der Chrysalide wieder erkennen. 26) Die Hymenopteren, aus welchen männliche Strepsipteren ausgeschlüpft sind, fliegen mit den leeren Puppenhülsen, deren Mündung weit von einander klafft, ganz ungestört umher. 27) Die männlichen Strepsipteren zeichnen sich durch einen hornigen, hackenförmigen Penis aus, welcher im Ruhestande nach oben und innen umgeschlagen ist. Derselbe ist hohl und an seiner Spitze mit einer sehr schmalen Oeffnung

versehen. Die Basis des Penis geht in einen anfangs engen, nachher stark erweiterten ductus ejaculatorius über, welcher rechts und links die Samenleiter der beiden birnförmigen Hoden aufnimmt. 28) Die Spermatozoen der Strepsipteren bestehen aus sehr feinen und beweglichen Fäden, welche nach Art der Spermatozoen der meisten Insekten sich gerne zu Oesen zusammendrillen. Am lebhaftesten äussern diese Samenfäden ihre Bewegungen während des Aufenthalts in dem oberen erweiterten Ende des ductus ejaculatorius. 29) Die Entwicklung der Eier in den larvenähnlichen Strepsipteren-Weibchen geht sehr langsam vor sich. Viele Strepsipteren-Weibchen überwintern in ihrem larvenähnlichen Zustande mit ihren Wohnthieren. Im Frühjahre trifft man daher schon Strepsipteren-Weibchen an, welche mit ihrem platten Cephalothorax zwischen den Segmenten der Hymenopteren hervorragen, während die Puppen der Strepsipteren-Männchen niemals überwintern und immer erst im Anfang des Sommers zum Vorschein kommen. 30) In den larvenähnlichen Strepsipteren-Weibchen, welche überwinterten, entwickeln sich die sechsbeinigen Jungen, ehe sich noch männliche Puppen haben blicken lassen. 31) Die im Laufe des Sommers aus den Hymenopteren hervorblickenden männlichen Puppen entwickeln sich nach einigen Wochen, so dass gegen Ende des Sommers alle Strepsipteren-Männchen ausgeschlüpft sind. 32) Wenn die sechsbeinigen Larven die Strepsipteren-Weibchen verlassen haben, so schrumpfen diese zusammen, vertrocknen zum Theil, werden aber nebst dem hervorragenden Cephalothorax, wie die leere Puppenhülse der Strepsipteren-Männchen, von den Hymenopteren wahrscheinlich bis an ihr Lebensende mit herumgetragen. 33) Im Sommer findet man sowohl weibliche als männliche Hymenopteren stylopisirt; von diesen überwintern bekanntlich nur die Weibchen.« — Diese Angaben wurden theils durch Zeichnungen, theils durch trockne und Weingeist-Präparate erläutert. — Hierauf zeigte von Siebold noch den Amphiotes lanceolatus vor.

22. Inspector Schlegel theilte sein Vorhaben mit, eine kritische Uebersicht der Vögel Europas herauszugeben, welche grösstentheils schon im Manuscript vorliege. Er sprach den Wunsch aus, dass man nicht, wie es einige Naturforscher gethan haben, im Osten die politischen, sondern die natürlichen Grenzen Europas, nämlich das Uralgebirge, den Uralfluss und den Kaukasus, als Scheidung zwischen Europa und Asien annehmen solle; dass wegen unrichtigen Angaben mehrere ausländische Vögel als europäische aufgeführt worden seien, während andere übersehen wurden; dass es nur durch Mitwirkung aller Ornithologen Europas möglich wäre, in der Folge dergleichen Irrthümer vorzubeugen und ein genaues Verzeichniss der europäischen Vögel zu erhalten, und lud daher die Ornithologen ein, ihm ihre Entdeckungen oder Betrachtungen mitzutheilen, von zweifelhaften Arten gute Abbildungen und Beschreibungen, oder die Original-Exemplare selbst einzusenden, damit er in Stand gesetzt werde, seiner Arbeit und dem Susemihlischen Werke über die Vögel Europas, zu welchem er den Text bearbeitet, die grösstmögliche Vollkommenheit zu geben.

23. Inspector Schlegel sprach sodann über zwei an den holländischen Küsten im Winter 1841 gestrandete grosse Cetaceen, und zeigte die nach der Natur entworfenen Abbildungen dieser Thiere vor, über welche er im zweiten Hefte seiner Abhandlungen das Nähere bekannt machen wird. Die erste Art, Balaenoptera arctica, war ein Männchen von 40 Schuh Länge, und gab, ausser den Berichtigungen der Angaben über die äussere Gestalt dieser Thiere, Anlass zu der Beobachtung, dass der Unterkiefer derselben auf der obern Fläche, seiner ganzen Länge nach, mit einer aus Fett gebildeten. hinten

hohen, vorn niedrigen Lippe versehen sey, welche das Schliessen des Maules bewerkstellige. — Die zweite Art, ein Delphinus (orca) orca, war 16 Schuh lang, und gab zu folgenden Beobachtungen Anlass, nemlich dass die bis jetzt bestehenden Abbildungen dieser Art höchst unvollkommen oder selbst unrichtig und gänzlich verfehlt seyen; dass die Gestalt des weissen Augenfleckes nicht die eines gewöhnlichen Längefleckes sey, wie es die Beschreibungen angeben, sondern in der That eine unverkennbare Aehnlichkeit mit einem Widderhorn habe, wesshalb der Name Aries marinus, den dieses Thier bei Plinius und Aelian trägt, vollkommen gerechtfertigt sey; dass der bläulichrothe säbelförmige Streifen, der sich zu beiden Seiten des Rückens von der hinteren Wurzel der Rückenflosse an gegen das Auge hinzieht, bis jetzt gänzlich übersehen worden sey; dass dieses Thier bei den holländischen Grönlandsfahrern zwar Schwertfisch heise, aber nicht, wie Anderson angiebt und wie ihm alle Andere nachgeschrieben haben, wegen der schwertförmigen Gestalt der Rückenflosse, sondern wegen der Gestalt der Brustflossen, die nicht, wie bei den meisten übrigen Cetaceen, zugespitzt, sondern abgerundet, gross und breit sind, und daher mit den an beiden Seiten der kleineren Schiffe angebrachten beweglichen, aus Brettern gemachten, unregelmässig eiförmigen, beim Laviren oder Kreuzen nothwendigen Stützen, welche Schwerter heissen, und nicht mit einem Schwert verglichen wurden, welches Letztere auch sehr unrichtig wäre, da die Rückenflosse des D. orca, wie die aller übrigen Cetaceen, eher eine säbel- als schwertförmige Gestalt hat.

24. Inspector Schlegel sprach ferner über schlangenähnliche Saurier mit und ohne hintere Extremitäten. Er zeigte mehrere Gattungen derselben in Natura vor und lenkte die Aufmerksamkeit vorzüglich auf Dibamus novae Guineae Dum. et Bibron. Anatomische Untersuchungen belehrten Insp. Schlegel, dass nur die Männchen dieser Art mit Fussstummeln versehen sind und dass diese folglich den Weibchen ganz fehlen. Diese Erscheinung wiederholt sich bei Dibamus celebensis n. sp., scheint aber sonst, wenn man die Anhänge an den Bauchflossen der Haye und Rochen ausnimmt, unter den höhern Thieren ganz vereinzelt dazustehen. Schlegel machte ferner darauf aufmerksam, wie diese Entdeckung dazu beitrage, die Unzweckmässigkeit der künstlichen Systeme bei den Amphibien zu beweisen, und theilte mit, dass er jene Thiere ausführlicher im dritten Hefte seiner Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und vergleichenden Anatomie beschreiben werde.

25. Geh. Medicinalrath Lichtenstein legte Proben der höchst naturgetreuen und im Vergleich zu den bisherigen Preisen äusserst billigen Thieraugen in Email Chappée's von Paris (Fabricant d'yeux en émail, rue St. André des arts Nr. 14) vor die allgemeinen Beifall fanden.

26. Zum Schluss legte Dr. Kaup von Darmstadt eine Zeichnung vor, um die Identität des Castor Werneri und Castor fiber zu zeigen.

VI. Section für Anatomie und Physiologie.

Erste Sitzung, am 20. September.

Präsident: Der zweite Stadtphysicus Dr. Leo aus Mainz.
Secretär: Med. Dr. Henrich aus Mainz.

1. Am 20. September, Morgens 9 Uhr, wurde die anatomisch-physiologische Section unter Vorsitz des zweiten Stadtphysikus Dr. Leo eröffnet; und nachdem sämmtliche Mitglieder sich

eingezeichnet hatten, wurde bestimmt, dass das Präsidium dieser Section jeden Tag wechseln möge, die Function des Secretärs jedoch permanent einem einzelnen Mitgliede anvertraut und übergeben werde. Für den ersten Tag wurde Dr. Leo zum Präsidenten erwählt und Med. Dr. Henrich das Secretariat für diesen Tag übergeben, wegen seiner Entschuldigung aber, dass er vielleicht öfter verhindert sein könne, den jedesmaligen Sitzungen beizuwohnen, das beständige Secretariat Med. Dr. Goerz übertragen.

2. Von dem Präsidenten aufgefordert, hielt hierauf Prof. Mayer von Bonn seinen inscribirten Vortrag über ein Zahngebilde beim Vogelfötus, sowie beim Fötus der Amphibien, welche hartschalige Eier legen, zur Eröffnung der Eierschale. — «Wenn man, sagt derselbe, ein reifes oder völlig ausgebrütetes Hühnerei untersucht, so sieht man auf der Oberfläche des Oberschnabels des darin befindlichen Hühnchens, dessen Kopf bereits das Amnion und Chorion durchbrochen hat, eine kleine grauweisse Erhabenheit, oder ein graues Knötchen, und ringsumher um dieselbe weissen Staub der bereits angegriffenen Kalkschale des Eies. Ich hielt diese weisse Erhabenheit des Oberschnabels bisher für eine blos unwesentliche rauhe Stelle, ohne sie besonders zu beachten. — Als ich dieselbe aber näher ins Auge fasste, war ich erstaunt, eine besondere, sehr schöne Organisation an dieser Stelle anzutreffen. Es zeigen sich nämlich, schon dem freien Auge sichtbar, zwei Spitzen oder Zähnchen, welche scharf aus einem grauweissen Hügelchen hervorragen. Beim Betasten dieser Theile, namentlich wenn man mit dem Fingerballen von der Spitze des Oberschnabels nach dessen Wurzel oder gegen die Nase hinstreicht, fühlt man die scharfen Spitzen der Zähnchen sehr gut und eindringlich, und überzeugt sich sogleich von der krystallenen Härte dieser Organe. Unter der Loupe nun bei einer vier- bis sechsmaligen Vergrösserung erkennt man die prismatische, kegelförmige, zugespitzte Form der beiden Zähne ganz deutlich. Ihre Grösse beträgt $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ Linie. Sie stecken schief nebeneinander in dem weissen Höckerchen der Schnabelhaut und sehen mit ihren Spitzen etwas nach auswärts. Sie erscheinen gelblichweiss durchscheinend und krystallartig. Aus ihrer Höhle oder Tasche herausgenommen und unter die Klinge des Messers gebracht, kann mann sich von ihrer krystallenen Härte überzeugen, indem sie sich nur unter grossem Drucke zertrümmern lassen, was, wie bei Krystallen, mit Knirschen geschieht. Die einzelnen Trümmer, unter das Mikroscop gebracht, zeigen bei einer Vergrösserung von 360 und darüber, ein Ansehen wie alter Zahnschmelz und keine deutlichen Fasern oder Knochenkörperchen, in der Mitte stehend zwischen Zahnsubstanz und mineralischer Krystallmasse. — Bisweilen ist nur ein Zähnchen vorhanden oder nur eines zu Tage tretend, während das andere noch in seinem Hautsäckchen verborgen ist. Einige Tage nach dem Austrittt des Hühnchens aus dem Ei fällt das Gebilde ab, mit der sich abschuppenden Hautstelle des Oberschnabels. Seine Spur bemerkt man zuerst gegen den fünfzehnten Tag der Bebrütung des Eies der Hühner. — Es ist dieses Zahngebilde unstreitig das gesuchte Organ, um die Eischale allmählig durchzureiben, zu durchlöchern und zu durchbrechen. Die Spitze des Schnabels des Hühnchens ist zu dieser Operation nicht wohl tauglich, theils wegen ihrer Weichheit und wahrscheinlich noch grossen Empfindlichkeit, theils aber auch hauptsächlich, weil das Hühnchen mit dem Kopfe horizontal im Eie liegt und nur mit der grössten Anstrengung den Kopf aufrichten und die Spitze des Schnabels aufwärts gegen die Eischale richten könnte. Dagegen läuft die Schale mit dem Oberschnabel parallel und jene Zähnchen stossen wie von selbst gegen die Eischale an, sie allmälich durchreibend.» — Dieser Vortrag wurde durch Vorzeigung der Präparate von circa 30 Vogelgattungen erläutert.

3. Medizinalrath Dr. Tourtual aus Münster sprach darauf über die Raçencharactere in der Schädelform der Zigeuner und ihre Verwandschaft mit der indischen und altägyptischen Bildung, unter Vorzeigung eines zugleich durch Nahtverwachsungen ausgezeichneten Schädels von erstgenanntem Volksstamme. Derselbe legte zugleich ein Exemplar enormer Hypertrophie der Schädeldecke, mit Erwähnung der Krankheitsgeschichte, und ein anderes Präparat zur Erläuterung der spontanen Gliederablösung am menschlichen Fötus vor.

4. Dr. Vogt von Neuchatel spricht über den rothen Schnee und behauptet seinen mehrjährigen Untersuchungen an Ort und Stelle zufolge, dass die Färbung desselben Infusionsthierchen zuzuschreiben sei. «Die Hauptmasse, sagt er, wird von demjenigen Thiere gebildet, dessen Junge von Shuttleworth zum Genus Astasia und dessen Alte zum Genus Gyges gebracht wurden; die ungefärbten Sprossen, wodurch sich das Thier fortpflanzt, sind unter das Genus Pandorina gebracht worden. Ausser dieser Sprossenbildung pflanzt sich das Thier auch noch durch Theilung fort. Neben den manigfaltigen Entwicklungsformen dieses Thiers findet sich noch eine eigenthümliche Bacillaria, und in spätern Monaten des Jahres, wahrscheinlich als fremder Gast, Philodina roseola.»

5. Dr. Focke aus Bremen fügte diesem Vortrage die Bemerkung hinzu, dass nach seinen Beobachtungen die Fortpflanzungsweise der Rüsselmonaden und namentlich von Pandorina Morum u. s. w. je nach Witterung und Jahreszeit sehr zu wechseln scheine, und dass letztere Einflüsse auch auf die Färbung solcher Thiere bedeutend wirken. Es gelang ihm nicht nur in Fällen von s. g. grünem und rothem Wasser die gleichzeitige Existenz von ungefärbten und solchen mit saturirter Färbung in solchen Wassern nachzuweisen; — am auffallendsten war aber eine rothe Färbung von solchen Thieren in Gläsern, worin solches Sumpfwasser im Zimmer überwintert war; — auch im Freien zeigte sich bei genauem Aufmerken diese Erscheinung, aber schnell vorübergehend, und es ist daher leicht möglich dass der rothe Schnee durch Thiere gebildet wird, welche bei uns ebenfalls vorkommen, aber sehr schnell und in überwiegender Mehrzahl grüne Färbung annehmen.

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Hofrath Dr. Münz aus Würzburg.
Secretär: Med. Dr. Görz aus Mainz.

6. Dr. Oesterlen aus Murrhard in Würtemberg sprach über Blutgefässdrüsen nach mikroskopischen Untersuchungen. In ihrer elementaren Zusammensetzung kommen sie nach seiner Bemerkung mit den gewöhnlich sogenannten Drüsen überein, nur fehlen ihnen besondere Ausführungsgänge. Alle enthalten im Parenchym eine verschieden gefärbte Flüssigkeit, die wesentlich aus einem wasserhellen (Eiweiss und Salze enthaltenden) Plasma besteht, in welchem gewisse Körperchen suspendirt sind. Diese letzteren sind: 1) Fettmoleküle von verschiedenster Grösse, lösen sich blos in kochendem Aether; 2) Körperchen eigenthümlicher Art, Cytoblasten oder Zellen, von $^1/_{400}$ — $^1/_{500}$ Pariser Linie Dicke, in den Nebennieren scheibenförmig, sonst mehr oder weniger kugelförmig, mit Kernkörperchen, lösen sich blos in Alkalien und alkalischen Salzen. Ausserdem finden sich noch manche andere Formen, z. B. viel grössere Zellen mit Kern. — Anordnung der Elementarbestandtheile: 1) acinöse; Anhäufungen der Körperchen Nr. 2 zu grössern, von einer tunica propria umgebenen Zellen; zwischen

diesen verbreiten sich die Blutgefässe; so bei der Schilddrüse, Thymus, Milz, Lymphdrüsen, grünen Drüsen des Krebses, Glandula pituitaria und pinealis; 2) tubulöse, strahlige; die Körperchen sind der Länge nach aneinander geordnet, so bei den Nebennieren in der Rindensubstanz, die Marksubstanz ist eine blosse dichtgedrängte Anhäufung jener Cytoblasten, zwischen denen sich Gefässe vertheilen. Höhlungen entstehen in den Gefässröhren unter dem Einfluss individueller Bedingungen, sind somit nicht constant. Die Körperchen der parenchymatösen Flüssigkeit vergehen vielleicht wieder, und bloss das Plasma dringt durch die Gefässwände; diese letzteren wirken vielleicht hierbei, wie die tunica propria der Drüsenbläschen, also eine Secretion in die Gefässe hinein.

7. Prof. Lallemand aus Montpellier setzt kürzlich die Grundlagen seiner allgemeinen Theorie über die Zeugung aller lebenden Wesen auseinander, welche wesentlich darin besteht, dass die Fortpflanzung eine Potenzirung der Ernährung ist, ausgedehnt von der Erhaltung des Individuums auf die Erhaltung der Art. In der Fortpflanzung durch Monogenie trennt sich ein lebender Theil von dem Ganzen, um seine Entwicklung allein fortzusetzen, wenn die Umstände günstig sind. In der Fortpflanzung durch Digenie vereinen sich zwei lebende Theile, Eichen und Zoosperme oder Samenstaub, um das neue Wesen zu bilden. Die Bildung der Eichen und die der Zoospermen und der Samenstäubchen wird bis zum Augenblick der Befruchtung auf dieselbe Weise bewirckt, wie sich durch Monogenie die Thiere und Pflanzen der niedersten Klassen fortpflanzen.*)

8. Prof. Dr. Bischoff aus Heidelberg theilte hierauf einige Beobachtungen abweichender Formen des unbefruchteten und befruchteten Säugethiereies, so wie abweichender Verhältnisse der Befruchtung mit. — In ersterer Beziehung hat derselbe in seinen Schriften: «Entwicklungsgeschichte der Säugethiere und des Menschen,» sowie «Entwicklungsgeschichte des Kaninchencies,» bereits auf mehrere abweichende Verhältnisse des Eierstockeies aufmerksam gemacht, z. B. dass der Dotter häufig das Innere der Zona nicht ganz ausfüllt; dass derselbe keine Kugel, sondern eine plane oder biconvexe oder biconcave Scheibe ist; dass er zuweilen in mehrere Theile getheilt erscheint; dass zwei Eier in ein und demselben Graafschen Bläschen vorkommen. Jetzt nun zeigte derselbe noch weitere Zeichnungen von ungewöhnlich gestalteten Eiern vor, welche er theils vor der Begattung als unreif in den Eierstöcken von Hunden und Kaninchen, theils nach der Begattung als reif und offenbar für den diessmaligen Austritt aus dem Eierstocke bestimmt, in angeschwollenen Graafschen Bläschen, theils bereits im Eileiter und Uterus angelangt, von anderen mit diesen vorhandenen Eiern abweichend, gesehen. Er macht darauf aufmerksam, wie diese Beobachtungen die Annahme von missgebildeten Keimen, wenigsten bis auf die primitive Eibildung hinauf, darthun und wahrscheinlich machen. — In Beziehung auf

*) «Le Professeur Lallemand de Montpellier expose rapidement les bases de sa théorie générale de la génération dans tous les êtres vivans, consistant essentiellement en ce que le travail de la reproduction est une consequence de la nutrition, étendue de la conservation de l'individu à la conservation de l'espèce. Dans la reproduction par monogénie une partie vivante se sépare du type pour continuer à se développer seule, quand les circonstances sont favorables. Dans la reproduction par digénie deux parties vivantes (ovule et zoosperme ou granules polléniques) s'unissent pour constituer l'être nouveau. La production des ovules et celle des zoospermes et des granules polléniques s'opère de la même manière jusq'au moment de la fécondation, que se reproduisent par monogénie les animaux et les végetaux des classes inférieures — (Lallemand).

die Befruchtung glaubt Bischoff in den oben genannten Schriften erwiesen zu haben, dass dieselbe unter einer materiellen Wechselwirkung des Samens und Eies Statt findet, und in den normalen Verhältnissen das Ei nicht eher aus dem Eierstocke austritt, bis der Samen auf diesem angelangt ist. Er hat nun öfter die Versuche von Nuik, Haigthon, Grassmeyer, Blandell und Mitchill mit Durchschneidung und Ausschneidung der Eileiter und des Uterus wiederholt, und dabei Folgendes beobachtet: Durchschneiden und Ausschneiden der Eileiter scheint den Begattungstrieb aufzuheben; Durchschneiden und Ausschneiden des Uterus denselben eher noch zu vermehren. In ersterer Beziehung war ein Fall einer Hündin sehr interessant, deren Eileiter an dem Ostium uterinum ohne eine Spur einer sonstigen pathologischen Veränderung verschlossen gefunden worden. Sie liess sich nicht belegen, obgleich die Erscheinungen der Brunst vorhanden waren. Kaninchen mit ausgeschnittenem Uterus waren dagegen meist sehr hitzig. Was den Eierstock und die Eier betrifft, so entwickeln sich in denselben alle Verhältnisse wie gewöhnlich, wenn auch der Kanal von der Scheide zum Eierstocke unterbrochen ist. Die Graafschen Bläschen schwellen an, die Eier zeigen die Beschaffenheit der Reife, die Zellen des sogenannten Discus proligerus werden spindelförmig, das Keimbläschen verschwindet, ja die Eier treten sogar aus dem Eierstock in den Eileiter, und die gelben Körper entwickeln sich vollkommen, auch das Eiweis fängt an sich um die Zona pellucida im Eileiter bei dem Kaninchen umzubilden, aber dann abortiren die Eier und keine Spur der eigentlichen ersten Entwicklung derselben, nämlich der Theilung des Dotters, findet bei ihnen statt, sondern der Dotter atrophirt zuerst. Um diese Entwicklung einzuleiten, bedarf es des männlichen Samens, und keine Aura, keine Einsaugung, kein Dynamismus irgend einer Art vermag dessen materiellen Contact zu ersetzen. — Derselbe theilte ferner auch noch eine Beobachtung bei einer Hündin mit, bei welcher einige Tage nach der Begattung auf der einen Seite drei Eier im Eileiter auf dem gewöhnlichen Stadium ihrer Entwicklung gefunden wurden. Auf der anderen Seite fand sich der Eierstock sehr klein, kein Graafsches Bläschen angeschwollen, kein Corp. luteum gebildet, kein Ei im Eileiter, allein der Samen erfüllte den Uterus und Eileiter und fand sich auf dem Eierstock. Es existirt also keine prästabilirte Anziehung zwischen Ei und Samen, sondern jedes von beiden verfolgt seine Bestimmung unabhängig von einander. Aber nur der Contact beider bewirkt Befruchtung. — Endlich zeigte Bischoff auch noch die Abbildungen der Eier einer Maus vor, welche er oben im Eileiter derselben, welcher, so wie der Uterus, von Samen ganz angefüllt war, gefunden hatte. Wie bei dem Kaninchen auf diesem Stadium, füllte der Dotter die Zona nicht ganz aus, und in dem Zwischenraume befand sich ein Körnchen oder Bläschen, wahrscheinlich der veränderte Keimfleck.

9. Prof. Dr. Leuckart aus Freiburg sprach sodann über ein eigenthümliches Zerfallen der Arteria infraorbitalis bei verschiedenen Säugethieren, namentlich Nagern und Raubthieren, die besonders ausgebildete Schnurr- oder Schnauzhaare (Mystaces) haben, wie Hund, Katze, Fischotter, Maus, Ratte, Eichhörnchen u. s. w. Bei diesen Thieren zerfällt jene Arterie in der Gegend jener Haare in eine beträchtliche Anzahl sich feiner verästelnder Gefässe, die sich einestheils an den Bulbus der Schnauzhaare begeben. Leuckart hat diese Vertheilung mit dem Namen Rete mirabile mystacinum bezeichnet. Dieses Rete wird ohne Zweifel noch bei vielen andern Säugethieren, wie z. B. Beutelthieren, am ausgebildetsten aber wohl bei Seehunden und dem Wallross, später gefunden werden. Bei Wiederkäuern ist jenes Gefässnetz von Leuckart nicht gefunden. — Zur Begründung seines Vortrages legte der Redner mehrere Abbildungen von Präparaten vor.

10. Zuletzt exponirt Professor Breschet aus Paris in einem kurzen Vortrag, dass die Arterien, welche angeblich von einer lymphatischen Flüssigkeit umspült werden, sich zu der letztern in einer solchen Disposition finden, dass dieser Hergang unmöglich ist, indem er durch Thatsachen zu beweisen sucht, dass diese Lymphe allemal in einer eigenen Membran eingeschlossen ist, und so neben der Arterie ihre Lage hat. — Ferner trägt Breschet mit wenigen Worten weiter vor, dass ein bemerkenswerther Unterschied in der Beziehung des Foetus zu dem Uterus in den weiblichen Affen der alten und neuen Welt stattfindet, welcher darin besteht, dass in dem Uterus der Affen der alten Welt die Placenta in zwei Theile getheilt ist, auf deren einem sich der Nabelstrang inserirt, während ein Netz von Blutgefässen nach dem andern hin sich verbreitend, die Ernährung desselben bedingt, im übrigen Ernährungsweise und Bildungsprozess ganz wie bei dem Menschen sind; dass ferner in dem befruchteten Affenweibchen der neuen Welt die Placenta ungetheilt ist und alles sich ebenfalls so, wie bei dem befruchteten menschlichen Weibe, verhält; dass es also nach diesen thatsächlichen Ergebnissen leicht ist, nach der Befruchtung zu bestimmen, welchem Welttheile ein weiblicher Affe angehören mag.

Dritte Sitzung, am 22. September.

Präsident: Prof. Mayer aus Bonn.
Secretär: Med. Dr. Görz.

11. Der Präsident eröffnete die Sitzung mit Vorzeigung mehrerer von Hofrath Dr. Carus in Dresden eingeschickten Abbildungen von Schädeln verschiedener Nationen und ausgezeichneter Individuen, welche eine Vergleichung des Gesichtswinkels bezwecken und zur Erläuterung der cranioscopischen Ansichten des Einsenders dienen.

12. Hofrath Dr. Münz aus Würzburg gab eine Darstellung von drei von ihm untersuchten angebornen Bildungsfehlern an Kälbern mit Spaltung der Brust und des Unterleibs, eigenthümlicher Krümmung der Wirbelsäule in verschiedenen Graden und abweichender Lage verschiedener Organe. — Er berücksichtigte dabei vorzüglich das physiologisch Merkwürdige in Betreff der Beschaffenheit der Muskeln des Rumpfes, des Zwerchfelles, der Eingeweide, der Wirbelsäule, des Beckens, des Brustbeines, der Rippen und anderer Organe. Er gab diese Darstellung vorzüglich an einer Missbildung dieser Art im höchsten Grade von einem ausgetragenen Kalbe von gewöhnlicher Grösse; zeigte, dass der Grund der Entstehung solcher Missbildungen, die man rücksichtlich der dabei vorkommenden Knochenkrümmungen bisher immer für rhachitisch erklärte, hier nur in einer sehr frühzeitigen wassersüchtigen Beschaffenheit der Brust- und Bauchhöhle ihren Grund haben, so wie aus dieser Ursache auch viele Deformitäten des Schädels, der Wirbelsäule und anderer Organe entstehen. Er gab eine Vergleichung seiner Beobachtungen mit ähnlichen bisher mitgetheilten dieser Art, und bestätigte, dass auch krankhafte Beschaffenheiten des Embryo häufige Veranlassungen von angebornen Bildungsfehlern werden.

13. Dr. Vogt aus Neuschatel trug Untersuchungen über die Schleimgänge der Fische vor; er hat durch Injectionen Verbindungen derselben mit dem Lymphgefäss- und Venensystem nachgewiesen, welche durch einen Klappenapparat so beschaffen sind, dass

Flüssigkeiten aus den Schleimgängen in die Venen und Lymphgefässe, nicht aber aus diesen in jene übergehen können.

14. Prof. Dr. Kobelt aus Freiburg theilt seine Entdeckung eines dem Penis analogen Wollustorgans beim weiblichen Geschlechte mit, und erläutert diese Mittheilung an Präparaten. Wir lassen hier seinen Vortrag folgen. — «Als eigentliches Wollustorgan des Mannes, das heist, als dasjenige Organ, welches vermöge seines anatomischen Baues ausschliesslich oder doch vorzugsweise zur Erregung des geschlechtlichen Wollustgefühles bestimmt ist, können wir, bei grösserer Aufmerksamkeit auf das Begattungsorgan und auf das Verhalten der einzelnen Theile desselben während des Zeugungsactes, nur die nervenreiche Eichel mit ihren beiden Hülfsorganen, dem corpus spongiosum urethrae und dem bulbus urethrae, nebst dessen Muskel (m. bulbo-cavernosus) gelten lassen. — Ein solches aus drei Abtheilungen bestehendes und mit einem eigenen Muskel versehenes Schwellorgan kannten wir bis jetzt beim Weibe nicht, indem die glans clitoridis als ein rudimentäres, fast bedeutungsloses Körperchen für sich ganz isolirt dasteht, ohne dass man noch den organischen Zusammenhang derselben mit den benachbarten Theilen und die Quelle ihrer Anschwellung anatomisch nachgewiesen hätte; und doch ist beim Weibe eine solche Turgescenz und ein Wollustgefühl unleugbar vorhanden, weil, wie ich zu zeigen versuchen will, auch beim Weibe ganz dasselbe Schwellorgan mit den analogen drei Abtheilungen und mit dem entsprechenden Muskel vorhanden ist. — Dringt man nach vorgängiger glücklicher Injection der Arterien und Venen des kleinen Beckens mit dem Finger in den Eingang der Scheide, so stösst man daselbst auf ein Hinderniss, welches zu tief liegt, zu ringförmig erscheint, den Finger zu eng umfasst und zu beweglich ist, als dass es etwa von den Schenkeln des Schoosbogens herrühren könnte. Geht man nun durch einen nach der Länge der grossen Schaamlippe geführten Schnitt auf dieses Hinderniss ein, so trifft man zunächst unter dem subcutanen Fette auf eine längliche, hügelförmige Erhebung, welche ihrer ganzen Länge nach von einem Muskel bedeckt, oder gleichsam umfasst ist. Nach Entfernung dieses Muskels erblickt man beiderseits ein Organ, welches zwar schon von R. de Graaf entdeckt und unter dem Namen eines plexus retiformis nothdürftig beschrieben wurde, später aber, zumal in Deutschland, bis auf die neueste Zeit fast ganz unbeachtet geblieben und in Vergessenheit gerathen ist, indess es Engländer und Franzosen in ihren Hand- und Lehrbüchern, jedoch nur dem Namen nach, beibehielten, so dass es sich wohl schon der Mühe lohnt, etwas näher auf dessen Beschreibung einzugehen, zumal es meines Wissens noch nie im injizirten Zustande untersucht und ebensowenig dessen anatomischer und functioneller Zusammenhang mit der glans clitoridis nachgewiesen wurde. — Dieses Organ hat etwa die Grösse und Gestalt eines ausgewachsenen von Blut strotzenden Blutegels, welcher beiderseits so unter dem Schoosbogen angelagert ist, dass sein stumpfes, kolbiges, abgerundetes Schwanzende gegen den Sitzhöcker gerichtet ist, indess sein verjüngtes Kopfende nach oben an die Clitoris stösst, seine convexe Rückenfläche sich an den entsprechenden Schenkel des Schoosbogens anschmiegt, und seine concave, platte Bauchfläche mit der des Gebildes der andern Seite den Eingang der Scheide von oben her ring- oder halbringförmig umgiebt, so dass dieser Ring den eingebrachten Penis, wie ein Pferdekummet den Hals des Pferdes, umgürtet. — Dieses Gebilde erscheint als ein selbstständiger, von einer zarten fibrösen Membran umschlossener Körper, der beim Einschneiden im nicht injizirten Zustande, ganz so wie der bulbus urethrae des Mannes, aus einem zellig-maschigen Gefüge zu bestehen scheint, nach der Injection aber sich, wie

jener, als ein Convolut vielfach mit einander anastomosirender Venenwindungen beurkundet, deren Hauptzug dem Längendurchmesser des Ganzen entspricht. — Aus dem kolbigen Ende treten nach hinten und unten dickere Venenstämmchen hervor, welche eine Lücke bilden, in der die glandula Duverneyi, wie in einem Neste, gebettet ist, und von denen die ersteren ihr Blut unter dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines in die vena pudenda, die letzteren dagegen in die venae haemorrhoidales entleeren. An derselben Stelle tritt auch die ziemlich beträchtliche arteria bulbosa ein, durch welche sich der bulbus, wie durch die Venenstämmchen, aufblasen lässt. — Das obere zugespitzte Ende geht da, wo es unter das corpus clitoridis tritt, in einen vielfach gewundenen Venenzug über, aus dessen Windungen nach oben eine grosse Zahl von ziemlich parallel neben einander gereihten Verbindungsvenen in regelmässigen Distanzen gegen die untere Fläche des corpus cavernosum clitoridis seiner Seite emporsteigt, um sich in das Innere desselben einzusenken, und so zwischen dem genannten Venenzuge und dem corpus spongiosum clitoridis eine Communication zu vermitteln, wie sie auch bei der männlichen Ruthe zwischen dem corpus spongiosum urethrae und dem corpus spongiosum penis besteht (Panizza). An der untern Fläche des corpus clitoridis bemerkt man desshalb zwei von vorn nach hinten laufende Reihen regelmässig gestellter Communicationsöffnungen. — Andere dieser aufsteigenden Zweige schlagen sich in schiefer Richtung von vorne nach hinten um das corpus clitoridis nach oben herum, um sich mit den entsprechenden der andern Seite zur vena dorsalis clitoridis zu vereinigen, die ihr Blut unter dem Scheitel des Schoosbogens in das santorin'sche Venenlabyrinth des Beckens ergiesst. — Ebenso treten von unten herauf in diesen Venenzug zahlreiche Venenreiser, welche aus der Substanz der Nymphen und zum Theil auch aus den grossen Schaamlippen kommen, und den Hautvenen der männlichen Harnröhre und der vorderen Fläche des Hodensackes entsprechen. — Endlich geht das vordere Ende dieses Venenzuges unmittelbar in die Eichel der Clitoris über, woselbst es sich in ein Convolut äusserst zarter Venenschlingen auflöst, welche, wie in der glans penis, unter der nervenreichen Haut derselben gleichsam zu Tage liegen. — Ueberschauen wir nun das Ganze noch einmal, so müssen wir uns gestehen, dass die Analogie dieses weiblichen Schwellapparates mit dem des Mannes in allen seinen drei Abtheilungen nicht so ferne liegt, als es wohl anfangs scheinen möchte. Die glans clitoridis entspricht offenbar der glans penis und auch sie geht wie jene, nach hinten und unten unmittelbar in ein unter dem Körper der Ruthe gelegenes und mit diesem durch Verbindungsgefässe communizirendes Mittelstück (corpus spongiosum urethrae) über, welches sich nach hinten in einen bulbus erweitert, der, wie beim Manne, von einem Muskel bedeckt ist. — Die Spaltung dieser Theile beim Weibe in zwei seitliche Hälften kann wohl nicht als Einwurf gegen diese Analogie gelten, da sie ja auch beim männlichen Embryo vorkommt, wovon selbst beim Erwachsenen die doppelte Abrundung des bulbus und seine, wenn auch unvollständige, Scheidewand und ferner die Duplicität des musculus bulbo-cavernosus und die Hypospadiäenbildung noch die Spuren zeigen. Auch läuft ja bei manchen Thieren, wie z. B. bei der ganzen Familie der Marsupialien, beim Kameele, bei der Wasserratte u. s. w., das corpus spongiosum urethrae nach hinten gabelförmig in zwei kolbige Schenkel aus, deren jeder seinen besonderen Muskel besitzt (Cuvier). — Dieser Muskel des weiblichen bulbus (uneigentlich constrictor cunni, richtiger wohl compressor bulbi) entspringt nicht, wie beim Manne, grossentheils vom vorderen Rande des sphincter ani externus, sondern, wie schon Santorin nachwies, mehr seitlich von der fascia perinaei, steigt, mit dem der anderen Seite convergirend, nach oben und vorn empor

und bedeckt und umfasst den bulbus muliebris in seiner ganzen Länge und Breite. Nach oben spaltet er sich in zwei sehnige Insertionen, deren hintere zwischen dem obern Ende des bulbus und dem crus clitoridis hindurchzieht, um sich in der Medianlinie mit der der andern Seite zu vereinigen. Die andere vordere Insertion schlägt sich auf den Rücken des corpus clitoridis und bedeckt hier die Rückengefässe und Nerven des Kitzlers. Etwas ganz Aehnliches finden wir an den Insertionen des männlichen m. bulbo-cavernosus, der noch überdiess eine tiefer liegende besondere Abtheilung besitzt, welche die Abrundung des bulbus nach hinten umfasst. — Dieser Muskel steht augenfällig bei beiden Geschlechtern im Dienste des Schwellorgans, er ist bei beiden seiner ganzen Anordnung und Lage nach vorzugsweise ein compressor bulbi, und mag wohl auch nebenbei beim Manne zur Ausschnellung des Harnes, und beim Weibe zur Verengerung der Scheide (wofür jedoch bei manchen Thieren, wie bei der Stute, der Hündin u. s. w., neben ihm ein eigentlicher constrictor cunni vorkommt) etwas beitragen; bei obengedachter Einrichtung in den Marsupialien u. s. w., wo er mit der Harnröhre nicht in der entferntesten Beziehung steht, kann ihm keine andere Bestimmung, als die compressio bulbi, zugeschrieben werden. — Durch die Zusammenziehung dieses Muskels muss bei beiden Geschlechtern nach hydraulischen Gesetzen das mit dem Beginne der Geschlechtsaufregung in reichlicherem Masse durch die arteria bulbosa in das hintere Ende des bulbus einströmende und ihn ausdehnende Blut nach vorn in die mittlere, von ihm nicht bedeckte Abtheilung, als den locus minoris resistentiae, und durch diese in die Eichel gestossen werden. Je mehr aber diese vom Blute turgescirt, um so höher steigert sich (zumal unter der gleichzeitigen Friction) ihre Empfindlichkeit und mit ihr die geschlechtliche Aufregung, und diese bedingt wieder ihrerseits vermehrten Zudrang des Blutes zum bulbus und dadurch von neuem immer raschere und kräftigere Contractionen des Muskels, welche sich als explodirende, den ganzen Organismus erschütternde Stösse dem Gefühle kund geben, bis dieses immer höher gesteigerte Wechselverhältniss zwischen der Empfindung der Eichel und der Bewegung des Muskels die endliche Entladung herbeiführt. — Hierbei ist zugleich auch noch die vordere Insertion des Muskels mitthätig, indem sie durch die Compression der vena dorsalis dem zu raschen Abfluss des Blutes entgegenwirkt, und durch das Herabziehen der Clitoris gegen den Rücken des ein- und ausgleitenden Penis die Friction derselben vermehrt und somit wesentlich zur Erhöhung der Wollustempfindung beiträgt. — Dieser Schwellapparat, den ich zugleich bei allen von mir bis jetzt untersuchten Säugethierweibchen wiedergefunden habe, ist sonach im ganzen Bereiche seiner Wirkung Wollustorgan und entspricht vollkommen demselben Apparate des männlichen Geschlechtes.»

15. Professor Dr. v. Siebold aus Erlangen macht darauf folgende Mittheilung über die Spermatozoen in den Heuschreckenweibchen. — «Die weiblichen Individuen der Locustinen besitzen gleich den übrigen weiblichen Insekten ein receptaculum seminis, in welchem die bei der Begattung von den Männchen in die Weibchen überströmende Samenfeuchtigkeit sich anhäuft und aufbewahrt wird, um damit später bei dem Legen der Eier diese zu befruchten. Das receptaculum seminis ist bei den Locustinen einfach vorhanden und wird von einer ovalen, länglichen oder runden Kapsel gebildet, welche mit einem kurzen Samengange in das oberste Ende der vagina einmündet. In diesem Samenbehälter der weiblichen Locustinen fand ich nach der Begattung die Spermatozoen ganz eigenthümlich gruppirt und unter so höchst merkwürdigen Verhältnissen vor, wie ich sie bisher noch an keinem Insekte und überhaupt bei keinem Thiere angetroffen habe; ich hielt es daher für der Mühe

werth, diesen Gegenstand einer genaueren Untersuchung zu unterwerfen, und mache hier die Resultate nur in gedrängter Kürze bekannt, indem ich mir vorbehalten habe, an einem anderen Orte ausführlicher darüber zu sprechen. — Die Beobachtungen wurden an Locusta viridissima und cantans, an Decticus verrucivorus, tesselatus, brevipennis, brachypterus und an Xiphidium fuscum angestellt. Alle diese Heuschrecken stimmten in Folgendem ziemlich miteinander überein. — Die Gestalt der einzelnen Spermatozoen bei diesen eben erwähnten Locustinen weicht von der der meisten übrigen Insekten auffallend ab; man kann an denselben einen langgestrekten, ganz abgeplatteten Körper unterscheiden, der an dem einen Ende allmälig in einen sehr langen und zarten Faden übergeht, und an dem andern Ende einen doppelten, hackenförmigen Anhang besitzt. Dieser hackenförmige Anhang bricht leicht von den Spermatozoen los, und hat dann ohngefähr die Form eines lateinischen V, dessen Winkel der Vereinigungspunkt des Anhangs mit dem schmächtigen Spermatozoen-Körper ist. Der haarförmige zarte Anhang dieser Spermatozoen erscheint ausserordentlich beweglich und besitzt dieselben merkwürdigen Eigenschaften, welche den meisten übrigen haarförmigen Insekten-Spermatozoen zukommen. Der Körper und hackenförmige Anhang jener Spermatozoen sind stets starr und unbeweglich. — Die Spermatozoen entwickeln sich in den Hoden der männlichen Locustinen auf die bekannte Weise; es bilden sich nämlich anfangs kugelförmige Körper mit blasig-körnigem Inhalte, aus welchem sich nach und nach grosse Haufen von Spermatozoen erzeugen. In den Samenleitern findet man diese Spermatozoen dicht gedrängt zu kleinen unzähligen Haufen aneinander gereiht. Jedes Häuflein besteht aus 6, 10 bis 12 Spermatozoen, welche mit ihren Vförmigen Anhängen neben einander stehen und ihre Körper und zarten haarförmigen Enden parallel nach einer Seite hingerichtet haben. Ganz anders gruppirt findet man nun diese Spermatozoen in dem receptaculum seminis der weiblichen Locustinen. Oeffnet man einen solchen Samenbehälter, der im jungfräulichen Zustande dieser Insekten durchaus leer ist, nach der Begattung, so fallen runde oder birnförmige Körper von weisser Farbe und der Grösse eines Stecknadelknopfes auf, welche entweder einzeln oder zu 2, 3 und mehr in der Zahl lose in der Höhle des Behälters liegen. Es sind dieses Samenschläuche (Spermatophoren), welche die Spermatozoen der Locustinen enthalten. Die Wände dieser Schläuche bestehen aus einer zähen Masse, welche sich am besten mit geronnenem Eiweiss vergleichen lässt und höchst wahrscheinlich durch das Gerinnen der Feuchtigkeit gebildet wird, welche von den in die Samenausführungsgänge der Männchen einmündenden Drüsenkanäle abgesondert wird. Es lassen sich an diesen Spermatophoren ein Körper und ein Hals unterscheiden; ersterer besitzt entweder eine kugel- oder birnförmige Gestalt, und letzterer ist an seinem freien Ende mit einer Mündung versehen, welche durch einen Kanal mit der Höhle des Körpers in Verbindung steht. In diesen Spermatophoren finden sich, von Feuchtigkeit umgeben, eine Menge äusserst merkwürdiger Wesen vor, nemlich sehr lange federförmige und bewegliche Körper, welche ihrer Form nach mit langen wallenden Straussfedern zu vergleichen sind. Diese federförmigen Wesen, an welchen sich ein Schaft und zwei Fahnen unterscheiden lassen, winden sich schnell und schlangenförmig durcheinander, und äussern dabei sehr hübsch anzusehende wellenförmige Bewegungen. Bei genauerer Betrachtung bewegt sich aber nicht allein jeder federförmige Körper im Ganzen, sondern jedes einzelne der Haare, welche an beiden Seiten des Schaftes dicht gedrängt stehen und so die beiden Fahnen der federförmigen Körper bilden, ist in lebhafter, wedelnder Bewegung, wodurch das Ganze ein höchst merkwürdiges Ansehen bekömmt. Ich wusste lange nicht, was ich aus

diesen beweglichen federförmigen Körpern machen sollte, da sie an Grösse die Spermatozoen der Locustinen ausserordentlich übertrafen und schon mit blossem Auge erkannt werden konnten, bis ich endlich das Räthsel durchschaute und gewahr wurde, dass sie nichts anders als die auf eine in ihrer Art einzige und höchst eigenthümliche Weise aneinander gefügten Spermatozoen der Locustinen sind. Der Schaft dieser federförmigen Körper entsteht dadurch, dass sich die Vförmigen Anhänge der Spermatozoen in unzähliger Menge dicht aneinander legen; die schlanken Spermatozoen-Körper mit ihren haarförmigen Enden neigen sich dabei abwechselnd nach der einen und anderen Seite hinüber und bilden so die beiden Fahnen des Schafts. Werden diese federförmigen Spermatozoen-Gruppen zwischen Glasplatten stark gequetscht, so brechen die Spermatozoen-Körper von den Vförmigen Anhängen ab, und der Schaft wird auf diese Weise seiner Fahnen beraubt. Solche nackte Schafte lassen längst ihrer Mittellinie hin eine Rinne erkennen, deren Aushöhlung dem Winkel entspricht, welchen die Vförmigen Anhänge besitzen. Wo und wann diese Aneinanderfügung der Spermatozoen in den Locustinen vor sich geht, haben wir bis jetzt noch nicht erforschen können.«

16. Medizinalrath Dr. Tourtual aus Münster spricht über stereoscopische Gesichtserscheinungen und die körperliche Darstellung der Netzhautbilder im Sehen, mit Anstellung erläuternder Versuche am Stereoscop. Es wurde nachgewiesen, dass die Bestimmung der Distanz der Objectpunkte durch den Gesichtssinn und sonach die Erscheinung des Reliefs wie des Vertieftseins in der sichtbaren Welt grossentheils auf der Combination der differenten Netzhautbilder desselben Gegenstandes in beiden Augen mittelst der beweglichen Convergenz der Sehaxen beruht, und dass die Beobachtungen am Stereoscop der Lehre von den identischen Netzhautpunkten nicht widerstreiten. —

Da Professor Bischof, welcher als Präsident für die vierte Sitzung bestimmt war, erklärte, abreisen zu müssen, so wurde Professor von Siebold an seine Stelle gewählt.

Vierte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Professor von Siebold aus Erlangen.
Secretär: Med. Dr. Görz.

17. Professor Duvernoy aus Paris legte in gedrängter Rede die hauptsächlichsten Ergebnisse einer Arbeit über die Zähne der Spitzmäuse dar, welche er früher schon der Akademie der Wissenschaften des Institut de France, in ihren Sitzungen des 6. und 16. August und 5. September, mitgetheilt hatte. Zur Uebersicht dieser Abhandlung, welche noch nicht im Druck erschienen ist, sehe man die Nr. 6, 7 und 10 des XV. Bandes des Berichtes über die Sitzungen dieser Akademie. — Der Verfasser hat die Zähne der Spitzmäuse untersucht nach ihrer Zusammensetzung, nach ihrer innern Bildung, nach ihren Verhältnissen zu den Kinnbacken, nach ihrer Entwicklung und ihrer Reihenfolge. Diese verschiedenen Gesichtspunkte bilden eben so viele Capitel seiner Abhandlung, deren jedes in zwei Theile getheilt ist, der eine das Geschichtliche, der andere seine eigenen Beobachtungen enthaltend. Diese Beobachtungen sind an drei Arten von Spitzmäusen gemacht worden: Sorex araneus, tetragonurus und fodiens, vergleichungsweise an den Zähnen der gemeinen Fledermaus (Vespertilio murinus), des europäischen Maulwurfs, der Wasserratte, der Feldmaus, des Meerschweines und des Fötus eines Kaninchens. — Die Präparate der Zähne dieser Thiere, welche Duvernoy unter dem Microscop zeigte, nahmen das Interesse der

Versammlung sehr in Anspruch. Man bemerkt darin alle Zähne eines Zweigs der untern Kinnlade, oder alle diejenigen einer Seite der obern Kinnlade in ihrer Stellung. Sie dienen dazu, die ganze Bildung eines Zahnes und seine Verhältnisse zu den Kinnladen darzulegen und anschaulich zu machen. — Unter den neuen Umständen, welche Professor Duvernoy hinsichtlich der Zähne vorgetragen hat, heben wir folgende heraus: 1) die Abwesenheit der Blutgefässe in dem Elfenbein oder in der Hauptsubstanz. 2) Die mit dem Alter eintretende Verminderung der Zahl der Kanäle dieser Substanz. 3) Ihre Stellung, die verschieden ist, je nach den Gattungen, in den verschiedenen Theilen ihrer Ausdehnung; ihre Mündungen in den Seitenwänden des fleischigten Kerns (du noyau pulpeux), die Richtung, die sie auf dem kürzesten Weg nach der Oberfläche des Zahnes nehmen; die Vermehrung ihrer Abtheilungen und ihre Einmündungen an eben dieser Oberfläche. 4) Die Thätigkeit des fleischigten Kerns, dieses Werkzeugs, welches die Hauptsubstanz hervorbringt und deren Umriss sowohl, als deren Nahrungssäfte liefert, die es aus dem Blut absondert. 5) Den Unterschied zwischen dem Zahnkitt und dem Zahnladenkitt; dieser letztere dient dazu, die Zähne mit der Kinnlade zu verbinden; er wird mit den Zähnen erneuert. 6) Die gleichzeitige Entwicklung der Wurzel und der Krone. 7) Die aus diesem Umstande hervorgehende Erklärung der innern Stellung, welche die Zähne der Spitzmäuse gleich anfänglich einnehmen, wenigstens in Betreff der Kerne, bei dem ersten, wie bei dem zweiten Zahnen. 8) Der Beweis, dass die Vorgänge, welche das Zahnen begleiten, in einer Furche der Kinnlade ausserhalb ihres Beinhäutchens statt finden. 9) Der weiche und fleischigte Zustand des Zahnladenkitts beim zweiten, wie beim ersten Zahnen, und der Uebergang des fleischigten Zustandes in den knöchernen in einer wahrscheinlich sehr kurzen Zeit. 10) Die Entwicklung und Verhärtung der Zähne an einer Seite derselben Kinnlade in einem gemeinschaftlichen Behälter, welcher auch den Kitt enthält. 11) Die freie Stellung dieses Behälters in der Mundhöhle, was den Theil betrifft, der die Krone umgibt. 12) Das wohlbestätigte Dasein eines Glasurhäutchens, welches unmittelbar alle Theile der Krone umgiebt, die es mit Glasur überziehen soll, und welches an den Orten gefärbt ist, wo die Zähne der Spitzmäuse gefärbt sein sollen.

18. Leibarzt Dr. v. Ammon aus Dresden berührte mehrere Punkte aus der Entwicklungsgeschichte des menschlichen Auges; er behandelte die Frage, ob beide Augen sich aus einer Blase entwickeln, oder jedes Auge aus einer besonderen; eine Frage, welche für die Erklärung der Cyclopenbildung von Wichtigkeit ist; er erklärte sich für die letztere Entstehungsart, da er die erstere nie hat beobachten können. Dann stellte er in Bezug auf die Entstehung des Linsensystems die Frage, ob dieses System nach der Angabe von Huschke durch Einstülpung gleich den übrigen Augengebilden entstehe. — Eine dritte Frage betrifft das Vorhandensein einer Vena centralis retinae. — Dr. Vogt aus Neufchatel erhebt sich zur Beantwortung dieser Fragen nach seinen Untersuchungen bei Baläna-Embryonen; er beweist die Unmöglichkeit der Entstehung beider Augen aus einer Blase, indem die Blasen sich seitlich von der Hirnspalte entwickeln. — Die zweite Frage betreffend bestätigt Dr. Vogt die Angabe Huschke's vollkommen. — In Betreff der Vena centralis retinae hat Vogt beobachtet, dass diese nicht existirt, sondern das venöse Blutsystem einen andern Verlauf nimmt, als das arterielle.

19. Dr. Robert aus Marburg zeigte ein unregelmässig gebildetes Becken einer in Folge einer Kaiserschnittgeburt gestorbenen Frau vor. Es hat eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Becken des Orang-Outangs; alle seine Längendurch-

messer sind vergrössert, seine Querdurchmesser bedeutend verkleinert, und die Beckenknochen verwachsen. Eine ausführliche Monographie dieses Beckens ist seitdem erschienen.

20. Dr. Focke aus Bremen trug darauf über die niedersten wirbellosen Thiere Folgendes vor: — «Eine längere Beobachtung über die Structur und Entwicklung der niedersten wirbellosen Thiere führt uns immer auf einige der wichtigsten Fragen der Physiologie, zu welchen namentlich die drei folgenden gehören: 1) Giebt es eine generatio aequivoca? 2) Welcher Unterschied ist zwischen Pflanze und Thier durchgreifend? 3) Welches ist die Physiologie des Parenchyms? — So wenig ich nun auch im Stande bin, auf diese Fragen genügende Antwort zu geben, so wird es Vielen vielleicht doch interessant sein, einige Bemerkungen darüber zu hören, warum wir einige dieser Fragen nicht beantworten können. — Zu den niedrigsten wirbellosen Thieren rechne ich namentlich die polygastrischen Infusorien, unter welchen ich jedoch von den allerkleinsten, den eigentlichen Monaden, mögen sie nun keinen, oder einen und mehrere feine rüsselartige Filamente am Munde führen, gestehen muss, dass sie für Untersuchungen physiologischer Art zu klein sind, indem man höchstens für einige Species durch sehr undankbare und doch mühsame Untersuchungen genügende Analogien unter den übrigen aufzufinden im Stande ist. — Die auf diese folgenden Bacillarien oder Nariculaceen zeigen wenigstens bei einigen Species eine offene Längsspalte, wovon ich mich namentlich bei Navicula viridis überzeugt habe, und dieselbe hat auch bekanntlich schon Farbestoffe in sich aufgenommen, was wohl hinreichend für uns sein muss, diese, so wie alle analogen Formen, zu den Thieren zu rechnen. Weniger Gründe für eine solche Annahme lassen sich bei den Desmidiaceen auffinden, die meistens aus wenigstens zwei symmetrischen Theilen (Hälften) bestehen, von welchen bei der hier immer allein vorkommenden Vermehrung durch Quertheilung von jeder Seite eine neue Hälfte zwischen den beiden bestehenden gebildet wird, so dass bei dem späteren Zerfallen die beiden neuen Individuen aus je einer alten und aus einer neugebildeten Hälfte bestehen. Es ist dieses ein organischer Vorgang, wie er bei Organismen, über deren pflanzliche Natur kein Zweifel obwaltet, in analoger Weise nicht vorzukommen scheint, und ausserdem habe ich, freilich erst bei einer Species, Euastrum Rota, in der älteren Hälfte ein paar Oeffnungen entdeckt, was ebenfalls für ihre thierische Natur zu sprechen scheint; dennoch bleibt hier einiger Zweifel, denn man kann in Infusionen, welche tausende und aber tausende solcher Wesen enthalten, während eines ganzen Sommers oft stundenlang unter hunderten umhersuchen, bis man ein in der Quertheilung begriffenes Exemplar findet, und dieses kann man wieder acht Tage und länger beobachten, ohne eine wesentliche Veränderung daran wahrzunehmen. Bei allen diesen, so wie auch den folgenden Thieren müsste man bei einer durch alle Jahreszeiten fortgesetzten Beobachtung doch nothwendig, wenn noch eine andere Vermehrungsweise, z. B. durch Eier, stattfände, auf die daraus resultirenden Jungen und kleineren Individuen treffen. — In Bezng auf die etwas grösseren polygastrischen Infusorien habe ich bei Paramecium Aurelia und einigen anderen, welche mit Farbestoffen sich leicht füttern lassen, eine Bewegung der mit Farbestoff erfüllten Höhlen durch das ganze Thier bemerkt, was um so deutlicher wurde, wenn ich solche Thiere abwechselnd mit Indigo, Karmin und wieder mit Indigo fütterte. Statt einer bestimmten Ordnung liefen hier und bei Loxodes Bursaria die Kugeln in bunter Reihe durcheinander. — Es führt diese Beobachtung nothwendig auf die Frage über die Physiologie des Parenchyms, denn hier ist offenbar der bei allen andern Thieren gebildete organische Apparat des Darmes aus dem Parenchym nicht gesondert, ohne Nachtheil für die physiologi-

sche Function, und es giebt eine stufenweise Entwicklung in der Thierreihe, welche den Beobachter dringend mahnt, bei denjenigen am eifrigsten nach den Gesetzen des Lebens zu forschen, welche auf der niedersten Stufe stehen. — Bekanntlich haben die neuesten Untersuchungen überall erwiesen, dass, wo ein Organ nur früh genug untersucht worden ist, immer die Substanz desselben aus Zellen gebildet wird, wie bei den Pflanzen. Die Physiologie der einzelnen Zelle scharf aufgefasst, muss daher den Schlüssel zur Physiologie des Parenchyms geben. Nun bildet sich aber jede Zelle in einer Flüssigkeit, und der Lebensprocess beginnt mit einem Stoffwechsel, wobei die Aufnahme die Ausscheidung überwiegt; bei dem ersten Zusammentreten der Atome zu einem gleichsam mathematischen Punkte wirkt die Lebenskraft aber radienartig von einem Mittelpunkte aus nach allen Seiten unbehindert, und das Resultat der überwiegenden Aufnahme muss daher eine Kugel sein. So lange diese einem lebenden Organismus angehört, wird ein steter Austausch von Stoffen mit der umgebenden Flüssigkeit statt finden, und letztere daher, um nicht erschöpft zu werden, durch neuen Zufluss neue Befähigung zur Unterhaltung des Lebensprocesses erhalten. — Bei gleichzeitiger Entstehung vieler Zellen schliessen diese, wenn sie sich vergrössert haben, die sie ernährende Flüssigkeit in enge Räume zwischen den Zellen ein, welche den Intercellulargängen der Pflanzen entsprechen. Der so ins Leben gerufene Austausch der Stoffe setzt sich aber ununterbrochen fort und verlangt die Zuführung neuen Stoffes, welcher in diesen Räumen zwischen den Zellen sich bewegt und durch Erweiterung derselben die Bildung des Gefässsystemes herbeiführt. Dieser Satz, dass alle Gefässe ursprünglich aus erweiterten Intercellulargängen entstehen, geht aus dem Obigen nothwendig hervor und wird hoffentlich bald eine heilsame Revolution in der Physiologie hervorbringen.»

21. Dr. Franz Simon aus Berlin schliesst sich den Ansichten Dr. Fockes über die Struktur das Parenchyms vom chemisch-physiologischen Standpunkte aus an. — Er zeigt hierauf eine Reihe von chemischen Präparaten in Bezug auf die nähern Bestandtheile der festen und flüssigen Theile des menschlichen Körpers vor und verbreitet sich nach seinen chemischen Forschungen über die Ernährung und den Stoffwechsel des Parenchyms der Organe.

22. Prof. Dr. Paulus aus Prag zeigte ein Präparat der Nerven des harten Gaumens, von Prof. Bochdalek in Prag verfertigt, wovon sich in den österreichischen medicinischen Jahrbüchern eine nicht gelungene Abbildung befindet.

23. Dr. Kemp aus Cambridge erklärte einen von ihm erfundenen Apparat zur Injection der Gefässe, den er vorzeigte und wovon er Abbildungen mittheilte; derselbe soll den Druck besser reguliren, als die seither gebräuchlichen Spritzen.

24. Hierauf entwickelte v. Launitz, Bildhauer aus Frankfurt a. M., seine Ansichten über die Zeichnung anatomischer Gegenstände, namentlich des Skeletes, in folgender Weise: — « Die Bemerkungen und Rügen, welche sich mir bei Betrachtung der grössten Mehrzahl der Werke über medicinische und vergleichende Anatomie aufdrängen, betreffen die Form des Knochenbaues, so wie das Darstellungsprincip der übrigen Theile des Körpers. Ich muss hier zuvörderst an einen Grundsatz erinnern, der überhaupt die Darstellung von Körpern betrifft, nämlich: dass ein Körper genügend und vollkommen verständlich nur durch rein geometrische Zeichnung dargestellt werden kann, d. h., durch eine strenge Ansicht der Vorderseite, der Profile, der Rückseite, des Grundrisses und der Durchschnitte, denen man in einzelnen Fällen auch eine perspektivische Ansicht beifügen kann, Nur auf diese Art ausgeführte Zeichnungen sind im Stande, einen vollkommnen und rich-

tigen Begriff eines Körpers zu geben, indem man nach diesen Zeichnungen einen Körper selbst in seiner plastischen, runden, cubischen Erscheinung wiederzugeben vermag, so wie jedes Gebäude mit seinen kleinsten Details nur aus einer geometrischen Zeichnung ins Leben tritt. Nie aber ist eine unregelmässige Form anders als approximativ auf nicht geometrische, d. h. perspectivische Art dargestellt worden, und nie kann eine perspectivische oder nach der Natur gefertigte Zeichnung anders als approximativ gedacht werden; alle diese Zeichnungen verfehlen daher ihren Zweck, da sie nur einen annähernden Begriff geben. Dieses ist der Fall mit den bekannten Darstellungen der Gefässe und Nerven des Halses, die oft mit der grössten Genauigkeit gezeichnet sind, aber nur einen sehr oberflächlichen Begriff geben, weil die Querdurchschnitte fehlen. Eine rühmliche Ausnahme machen Thomas v. Sömmerings Darstellungen der Sinnesorgane, welche alle zu plastischen Nachbildungen in Wachs oder Gyps vollkommen geeignet sind, denn es sind rein geometrische Aufnahmen. Nur solche Zeichnungen können daher einem strengen und ernsten Forscher genügen, wenn auch die perspectivischen gefälliger erscheinen; diese können nur Begleiter der erstern seyn. Diese Grundsätze gelten besonders auch bei der Darstellung des Knochenbaues, sind jedoch noch nie durchgreifend angewendet worden; auch fehlt selbst bei den besten Darstellungen der Art ein durchgehendes gleiches Grössenverhältniss, wonach man die Details in die Hauptansichten eintragen könnte; daher bei den verschiedenen Verhältnissen eine verworrene Vorstellung des Gegenstandes entstehen muss. — Nächst der Feststellung dieser Principien muss das Augenmerk auf die richtige Darstellung einiger Normalstellungen gerichtet werden, denn auch in diesen ist in mehreren Punkten nichts Fehlerfreies geliefert, und diese Fehler betreffen vorzüglich die Stellung des Schädels und des Rückgrats. — Der erste, der mit Bewusstseyn die Schädelstellung richtig gegeben, ist wieder Thomas v. Sömmering; doch ist noch kein bestimmtes Gesetz darüber ausgesprochen. Nachdem ich lange in anatomischen Kabineten und Werken darnach vergebens geforscht, kam ich auf den Gedanken, die Normalform und Stellung selbst zu bestimmen. Ich zeichnete zu diesem Ende mehrere der anerkannt schönsten Köpfe genau und gab ihnen die Richtung eines gerade ausschauenden Kopfes auf einem geradestehenden Rumpfe; dann zog ich nach Sömmerings schönem Kopf aus der «Abhandlung über die fünf Sinne» die nothwendige Haut- und Haardicke von meinen Contouren ab und erhielt so den muthmasslichen Schädel eines schön geformten Kopfes, sowie seine Stellung, die man an dem mit Fleisch bedeckten Kopfe mit grösster Sicherheit und einzig nur so bestimmen konnte. Dasselbe Verfahren wiederholte ich auf umgekehrte Weise auch plastisch, indem ich einen Schädel von schön scheinender Form mit der nöthigen Haut- und Haardicke überzog, ihn richtig auf seine Büste stellte, ihn dann in perpendiculärer Richtung auf die Hälfte der Nase durchschnitt, und so die wahre Stellung des Schädels ermittelte. Es darf bei dieser ein Senkel, von der obern Nasenwurzel abwärts gefällt, die obern Schneidezähne nicht berühren. — Auf ähnliche Weise verfuhr ich, um die Stellung der übrigen Knochen zu erhalten, besonders schenkte ich der Stellung der Wirbelsäule grosse Aufmerksamkeit. Ich verfuhr dabei auf zwei verschiedene Weisen: ich zeichnete zuerst nach der Natur und mit Zuziehung der besten Kunstwerke eine geradestehende Figur in Lebensgrösse, zog dann von den Contouren die Haut, Zellgewebe und Muskeln ab, und erhielt so wiederum die reine Form der Knochen, wonach sich dann leicht die wahre Stellung und Richtung der Wirbelsäule bestimmen liess. — Das andere Verfahren bestand darin, dass ich mehrere wohlgewachsene Modelle in ungezwungener aufrechter Stellung gegen eine Vorrichtung stellte,

wodurch ich die Contouren aller Dornfortsätze des Rüchgrats und Heiligenbeins enthielt; ich brauchte daran nur die Dicke des Rückgrats eines gleichgrossen Mannes zu setzen. Die so erhaltene Stellung differirt um einiges von der in dem neulich erschienenen Werke der Gebrüder Weber über die Mechanik der Gehwerkzeuge; diese suchten die Stellung des Rückgrats dadurch zu ermitteln, dass sie ein frisches Cadaver in Gyps eingossen, es dann der Länge nach durchsägten, wodurch sie den Rückgrat in zwei gleiche Theile getheilt erhielten, die eine Hälfte mit Schwärze einrieben und nun einen Abdruck davon nahmen. Diese Methode ist zur Ermittelung der wahren Biegung des Rückgrats beim lebenden, aufrechtstehenden Körper nicht ganz geeignet, denn es ist unmöglich, einem liegenden Cadaver die Stellung eines aufrechtstehenden Mannes zu geben. — Von besonderer Wichtigkeit für den Orthopäden ist noch die Normalstellung und Form des Fusses, welche bis jetzt noch nie in rein geometrischer Form gegeben worden ist. — Ich habe nach den entwickelten Grundsätzen ein Werk verfasst, welches eine Anatomie für Künstler und vergleichende Anatomen zum Gegenstande hat; es behandelt in seinem ersten Theile die Osteologie und die äussern Muskeln. Der erste Grundsatz bei der Abfassung desselben war die rein geometrische Darstellungsart; in dieser ist das kleinste Detail, wie die ganzen Figuren, in steter Befolgung eines einzigen Masses wiedergegeben, so dass das kleinste Stück in die grossen Figuren stets an seine gehörige Stelle gesetzt werden kann. Es ist die menschliche Gestalt zu 5′ 3¼″ pariser Mass angenommen, und die Zeichnungen in halber Dimension verfertigt. Alle Zufälligkeiten sind von den Zeichnungen weggelassen, wodurch dieselben freilich an Lebendigkeit und Reiz verlieren, aber dagegen an innerer Wahrheit gewinnen. Die Contouren sind nur mit der allernöthigsten Schattirung gegeben. Die Tafeln enthalten zugleich das Zeichnungsverfahren, indem Hülfslinien angegeben sind, die für den Anfang nicht entbehrt werden können und dem Gedächtnisse in der Projection so zu Hülfe kommen, dass man die Zeichnungen leicht aus dem Kopf wiederholen kann.» — Schliesslich ersucht der Verfasser die Anatomen, welche etwa das Skelet eines Aequilibristen besitzen, um die Mittheilung der Zeichnungen seiner Wirbelsäule, seines Beckens und anderer interessanten Gelenktheile, um die zu ihren Vorstellungen nöthigen Abweichungen von der Normalform studiren zu können.

25. Heinemann in Braunschweig hatte ein Wachspräparat über die Muskeln, Arterien und Nerven des Kopfes eingesendet, dessen meisterhafte und naturgetreue Ausführung allgemeinen Beifall erndete; ebenso sehr gefielen die Gypspräparate Dr. Roberts aus Marburg.— Darauf wurden die Sitzungen dieser Section geschlossen.

VII. Section für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Nachdem der Einweisungscommissär, Dr. Kirnberger sen., die Mitglieder der Section in das für sie bestimmte Local eingeführt hatte, begrüsste er dieselben mit folgenden Worten: «Hochverehrteste Herren, werthgeschätzte Collegen! Es ist mir von Seiten der Herren Geschäftsführer der zwanzigsten Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte dahier der ehrenvolle Auftrag geworden, die erste Sitzung der Section für Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe einzuleiten und zu eröffnen. Indem ich diess in diesem feierlichen Augenblick

zu thun die Ehre habe, rufe ich Ihnen allen im Namen des gesammten Mainzer ärztlichen Publikums ein freudiges Willkommen zu und bringe Ihnen die herzlichsten collegialischen Begrüssungen dar. — Für uns Mainzer Aerzte ist es um so erfreulicher, so viele hochverdiente Pfleger und Förderer der heilenden Kunst in unserer Mitte zu sehen, da diess in einem Zeitpunkte geschieht, wo, allen Anzeichen nach, der Entwickelung der Medizin eine bedeutsame Metamorphose bevorsteht, wo demnach alle wichtigeren sich auf die Heilwissenschaft beziehenden Momente, unter welchen die Versammlung so vieler ausgezeichneten Aerzte gewiss eine bedeutsame Stelle einnimmt, ein um so grösseres und höheres Interesse erregen müssen. — Erlauben Sie mir, hochverehrteste Herren und werthgeschätzte Collegen, dass ich die ausgesprochene Ansicht von einer neuen Entwicklungstufe der Medizin mit ein paar Worten näher begründe. — Als charakteristisches Merkmal aller Wissenschaften heutiger Zeit kann man annehmen, dass ihr Streben vorzugsweise ein objectives sey, dass man in allen Fächern des Wissens hauptsächlich darauf ausgehe, zu ermitteln, was wirklich, was factisch, was im Bereiche des Lebens Existenz und Realität hat, mit einem Worte, was objectiv ist. Dass diese Richtung alles Wissens heutiger Zeit eine höchst lobenswerthe und erfreuliche sey, leuchtet von selbst ein, indem ja nur auf solchem Wege zur Erkenntniss der Wahrheit, zur Uebereinstimmung des Wissens mit dem wirklichen Seyn zu gelangen ist. Besonders aber geht das Bestreben der Naturforschung darauf hinaus, durch Beobachtung, Erfahrung und Experiment jene unwandelbare Gesetzgebung mehr und mehr ans Licht zu ziehen, welcher die Natur in allen ihren Bereichen unterworfen ist. — In diesen allgemeinen Charakter der Wissenschaften heutiger Zeit will nun offenbar auch die Medizin nach und nach eingehen. Denn wohin wir in den verschiedenen Fächern der Heilwissenschaft unsere Blicke richten mögen, überall zeigt sich ein Streben, das Leben seinem objectiven Gehalte nach zu erkennen, überall die deutlichen Spuren, sich immer inniger der Beobachtung und der Erforschung der besondern Formen des gesunden, kranken und genesenden Lebens hinzugeben. — Also in der Heilwissenschaft heutiger Zeit, wie in allen andern wissenschaftlichen Fächern, neigt sich die leider so lange sich geltend gemachte subjective Richtung des Wissens und des willkührlichen haltungslosen Wirkens ihrem Ende zu, für das subjective Erklären, das subjective Systematisiren der Lebenserscheinungen, für illusorische Erfahrungen und eine selbstgemachte Weisheit des Handelns beengt sich der Raum immer mehr und mehr, um wirkliche objective Wahrheit im Wissen und grössere Sicherheit am Krankenbette an ihre Stelle treten zu lassen. — Zwar hat man von jeher Beobachtung und Erfahrung als Quelle und Haltpunkt alles nützlichen Erkennens und Wirkens gepriesen, zu keiner Zeit aber so innig und nach allen Dimensionen hin der exacten Beobachtung mit strengerem wissenschaftlichem Geiste sich hingegeben, als in der unsrigen. — Die Natur ist etwas selbsständig Lebendiges, ein verkörperter Gedankenorganismus, der als solcher beobachtet und erkannt werden will, und das ist es, was auch in der Medizin allmählig zum klaren Bewusstseyn kommt. — Die Natur also zu nehmen, wie sie ist, nach ihrem reinen objectiven Wesen, bis in ihre tiefsten Tiefen, das ist der Geist der neuen Naturforschung und der Medizin insbesondere, und durch diesen Geist und seine hellglänzende Produkte zeichnen sich bereits die Vorwissenschaften der Medizin, Physik und Chemie, Anatomie und Physiologie, höchst vortheilhaft aus. Dieser Geist kann nun nicht verfehlen sich auch der Pathologie und Therapie zu bemächtigen, und hat auch bereits hier seine Arbeiten, in erfreulicher Weise begonnen. Eben dadurch geht die Medizin, wie ich Eingangs gesagt, einer neuern glänzendern Zukunft entgegen, von welcher wir hoffen dürfen, dass sie die

zwischen Theorie und Praxis so lange bestandene unheilvolle Kluft ausfüllen und ebnen werde. — Zur Förderung dieses grossen Zieles der heilenden Kunst treten nun ihre eifrigen deutschen Pfleger heute zum zwanzigsten Male und zwar an den Ufern unsers lieben Rheines, in unserer darob freudig erregten alten ehrwürdigen Moguntia zusammen, und die erste Sitzung dieser Zusammenkunft sei mit dieser kleinen Ansprache hiermit feierlich eröffnet. Quod felix faustumque sit!» — Es wurde nun zur Wahl des Präsidenten und Secretärs geschritten. Zu ersterem wurde (der nicht gegenwärtige) Medizinalrath Dr. Gröser und als dessen Stellvertreter Dr. Kirnberger sen., zu letzterem Dr. Dupuis, sämmtlich aus Mainz, ernannt. — Man beschloss, dass die Sitzungen täglich von 8 bis 11 Uhr abgehalten, die erste Hälfte derselben der Vorlesung schriftlicher Abhandlungen, die zweite der mündlichen Discussion gewidmet bleiben solle. — Am Schlusse der ersten Sitzung machte der Geh. Medizinalrath Prof. Dr. v. Ritgen aus Giessen den Vorschlag, eine besondere Section für Geburtshülfe zu gründen. Dieser Vorschlag fand bei den Fachgenossen Beifall und es wurde bestimmt, dass diejenigen Aerzte, welche sich um das bezeichnete Fach interessiren, täglich Morgens um 11 Uhr in dem Locale der ärztlichen Section sich versammeln sollten. Gewählt wurden für die Dauer der Zusammenkünfte zum Präsidenten Geh. Medizinalrath v. Ritgen aus Giessen, zum Secretär Medizinalrath Dr. Feist aus Mainz.

A. Sitzungen für Medizin und Chirurgie.

Erste Sitzung.

Präsident: Medizinalrath Dr. Gröser aus Mainz. (Dessen Stellvertreter Med. Dr. Kirnberger sen. aus Mainz.)
Sekretär: Med. Dr. Dupuis aus Mainz.

1. Zuerst trug Dr. Clemens aus Frankfurt am Main folgende Beschreibung einer Paracentese eines nicht schwangeren Uterus vor: — »Die Paracentese des Uterus im ungeschwängerten Zustande, unternommen, um eine krankhafte Flüssigkeit aus der Höhle desselben zu entfernen, gehört gerade nicht zu den häufigeren chirurgischen Operationen. Es möchte daher die Beschreibung eines solchen Falles den hier versammelten Aerzten vielleicht einiges Interesse gewähren, um so mehr als auch die Krankheit, welche dieser abnormen Secretion zu Grunde lag, manches Räthselhafte darbot und nicht ohne einige Wahrscheinlichkeit in das Gebiet der gerichtlichen Medizin hinüberzuspielen schien. — Am 16. Februar 1837 wurde ich zu der früher ganz gesunden, blühenden, einundzwanzigjährigen Tochter eines Gärtners geholt, die nun seit Monaten siechte, bald für wassersüchtig, bald für schwanger gehalten wurde, mit den Aerzten mehrfach gewechselt hatte und mir am Ende doch als gravida übergeben wurde. Ich fand die Kranke sehr schwach, abgezehrt, das Gesicht bleich, in's Schwarzgelbliche spielend, mit Spuren ehemaliger Schönheit; die schwarzen, tief eingesunkenen Augen von braungelben Rändern umgeben, von einer düstern Flamme brennend, den Puls langsam, voll und weich, 88 in einer Minute; die Haut trocken und spröde; keinen Appetit, aber vielen Durst; die Zunge feucht; keinen Schlaf; Druck und Beängstigung in den Präcordien. Erst war hartnäckige Verstopfung, in der letzten Periode der Krankheit immerwährende Diarrhöe vorhanden. Dabei trat die Periode regelmässig ein, ja sollte auch nicht ein einzigesmal ausgesetzt haben, was

die nächsten Umgebungen der Kranken mit dem Verdachte einer Schwangerschaft nicht wohl zusammenreimen konnten. Der Unterleib war, wie bei einer im siebenten Monate Schwangeren, aufgetrieben. Ueber dem verflachten Nabel fühlte man deutlich den Fundus Uteri. Auf der linken Seite nach dem Ovarium hin schmerzhafter, als auf der rechten. Die innere Untersuchung zeigte in der Vagina nichts Abnormes. Das untere Segment der Gebärmutter ragte halb kugelförmig ausgedehnt in die Mutterscheide hinein, weich und so anzufühlen, als ob es von den columnis rugarum der Vagina überzogen wäre. Vom Muttermunde schien im ersten Augenblicke gar nichts zu entdecken; doch zeigte eine genauere Untersuchung nach oben und vorn fast unter und hinter der Schambeinfuge eine flache Grube, in der ich, wiewohl undeutlich, den verstrichenen Muttermund zu erkennen glaubte. Im ganzen Umfange der Geschwulst, besonders aber in der Mitte jener flachen Grube, war, drückte man fest dagegen, eine deutliche Fluctuation nicht zu verkennen. Noch deutlicher trat diese hervor, wenn die untersuchenden Finger der einen Hand gegen die flache Grube, die der andern Hand den Fundus Uteri nach unten drückten. Was nun die Anamnese dieses Krankheitsfalles betraf, so konnte allerdings der Verdacht einer Schwangerschaft nicht abgeleugnet werden. Die Kranke stand in Verbindung mit einem jungen Manne. Zu einer ehelichen Verbindung mit demselben hatten aber die Eltern bis hierher ihre Einstimmung hartnäckig verweigert. Die Krankheit soll um die Zeit des Eintritts der Periode mit einem copiösen Mutterblutflusse begonnen haben und von entzündlichen Zufällen des Unterleibes begleitet gewesen sein. Ausgesetzt sollte die Periode niemals haben. Ich mache auf diesen Umstand, dessen Wahrheit ich freilich dahin gestellt sein lassen muss, um so mehr aufmerksam, als in den Umgebungen des Mädchens von Abtreibungsversuchen, die stattgefunden hätten, hin und wieder geflüstert wurde. Bestimmte Anzeigen fehlten indessen gänzlich. Auch leugneten Mädchen und Liebhaber, auf's Ernsthafteste von mir darüber zur Rede gestellt, jede Beschuldigung dieser Art. Die Möglichkeit einer Schwangerschaft trotz der regelmässig eintretenden Periode gab indessen der letztere zu. — Gestützt auf die innere und äussere sorgfältige Exploration, stand ich nicht an, den Eltern zu erklären, dass an eine Schwangerschaft ihrer Tochter nicht zu denken sei; dass aber die Auftreibung des Unterleibes Folge einer krankhaften, in der Gebärmutter enthaltenen Flüssigkeit wäre, entsprungen aus einer vorhergegangenen, nicht vollkommen zertheilten Entzündung dieses Organs. Das einzige Mittel, unter so betrübten Umständen das Leben ihrer Tochter zu fristen, bestände in einer Operation, die zum Zwecke habe, die Gebärmutter von der in ihr enthaltenen krankhaften Flüssigkeit zu befreien. — Bevor die Eltern zu der vorgeschlagenen Operation ihre Einwilligung gaben, wünschten sie noch die Ansicht eines zweiten Geburtshelfers über diese meine Meinung zu hören. Mein viel erfahrener College Dr. Mappes wurde mir zu diesem Behufe vorgeschlagen. Wir sahen die Kranke am 26. Februar 1837 zum erstenmale zusammen. Da ich dieselbe mehrere Tage hintereinander untersucht hatte, liess ich Herrn Dr. Mappes heute allein die Exploration vornehmen. Er fand alles in dem von mir angegebenen Stande und theilte ebenso meine Ansicht über die Nothwendigkeit einer Operation. Die Eltern gaben ihre Einwilligung und der 28. Februar Mittags 12 Uhr wurde zu dieser anberaumt. Die Kranke wurde mit erhöhtem Becken quer über ein Bett in die Levretsche Entbindungslage gebracht. Dr. Mappes fixirte den Fundus Uteri und drückte ihn mässig nach unten. Ich ging mit dem wohleingeölten Zeig- und Mittelfinger der linken Hand in die Vagina ein, suchte unter der Schambeinfuge jene oben beschriebene flache Grube auf, und fixirte sie mit den Fingern. Darauf brachte ich

mit der Rechten den von Wenzel zum Einhautstiche bei der Frühgeburt empfohlenen Troikar ein, der in einem weiblichen, nach der Achse des Beckens gekrümmten Catheter läuft, leitete ihn auf den Fingern der linken Hand zum Muttermunde und stiess ihn gegen die Grube. Er bog sich aber und so musste ich ihn mit dem andern Wenzelschen Troikar vertauschen, der in einem geraden silbernen, weiblichen Catheter läuft. Mit diesem konnte ich die flache Grube besser fixiren und gegen dieselbe drücken. Hierauf stiess ich den Troikar rasch ein, schob mit den Fingern der linken Hand die Canüle tief in die Höhle des Uterus und zog den Troikar heraus. Ein Strom eines dicken, grüngelben, mit Blutklümpchen vermischten, penetrant nach Schwefelwasserstoffgas riechenden Eiters schoss nun aus der Canüle hervor. Während der Zeit drückte Dr. Mappes den Gebärmuttermund immer fester und tiefer zusammen, wobei die linke Seite sich besonders schmerzhaft zeigte, beim Drücken der Rechten der Eiter immer stärker ausfloss. So mochten wir in dem unterstehenden Gefässe an zwei Mass Eiters aufgefangen haben. Bei dem Einstiche behauptete Patientin nicht den mindesten Schmerz empfunden zu haben, und gab überhaupt bei der ganzen Operation eine Apathie kund, die uns zu der schlimmsten Prognose zu berechtigen schien. Selbst nach Entleerung einer so beträchtlichen Flüssigkeit war nicht die geringste Schwäche eingetreten. Der Leib war beträchtlich zusammengefallen. Gleich nach der Operation wurde die Kranke der Länge nach in's Bett gebracht und auf den Leib drei schwere Betttücher gelegt. Die Canüle, durch welche immer noch Eiter ausfloss, liess ich noch in der Wunde liegen. Streng antiphlogistische Diät wurde empfohlen. Innerlich eine Nitrumemulsion mit Kirschlorbeerwasser gereicht. An demselben Tage Abends 5 Uhr fand ich die Patientin ruhig, Puls etwas erregt, voll, härtlich, 100 Schläge. Leib eingefallen, bei starker Berührung nur in der Gegend des linken Ovariums schmerzhaft. Auch ist er hier nicht so deutlich und circumscript zusammengezogen, als auf der entgegengesetzten Seite. Die Canüle lag fest. Auch war in die untergelegten Betttücher noch eine Masse Eiters ausgeflossen. Urin war ebenfalls mit abgegangen. Zum erstenmale fand ich die so spröde Haut der Kranken feucht, ja einen warmen Schweiss über den ganzen Körper ausgebrochen. Durst war viel vorhanden. Von der antiphlogistischen Emulsion waren erst drei Esslöffel genommen worden. Da selbst beim stärksten Zusammendrücken des Unterleibs kein Eiter mehr ausfloss, so entfernte ich die ganz schwarz angelaufene silberne Canüle. Beim Untersuchen fühlte ich ganz deutlich den durchstossenen Muttermund, aber entfernter von der Schambeinfuge und seiner natürlichen Stellung näher gerückt. Der untersuchende Finger entfernte etwas Blutgerinsel aus demselben. Das beträchtlich verkleinerte untere Segment des Uterus fühlte sich weich an. — 1. März 1837. Patientin ist ruhig, sogar etwas heiter, wiewohl Schlaf und Esslust noch wenig vorhanden. Die Haut ist feucht. Urin-Secretion häufig. Puls 104. Oeffnung war keine erfolgt, doch fühlte sich der Unterleib weich an. Aus der Vagina fand noch immer etwas Eiterausfluss statt. Die linke Seite des Gebärmuttergrundes fühlt sich heute umgränzter und nicht so schmerzhaft an. Die Arznei wird repetirt, vier Calomelpulver, jedes zu ½ gr. dazwischen genommen und in den Unterleib Oleum Terebinthinae eingerieben. — 2. März. Patientin hatte etwas geschlafen. Aber ihr Aussehen war höchst fahl und bleich. Um die Augen zogen sich tiefe, schwarzgelbe Ringe. Die Stimmung war sehr gedrückt und muthlos. Appetit noch gar keiner vorhanden. Der Durst sehr mässig. Der Urin hell. Oeffnung war einmal eingetreten. Der Leib sehr eingefallen. Der Uterus auf der linken Seite zwar noch schmerzhaft, doch viel circumscripter anzufühlen. Ausfluss keiner mehr vorhanden. Die Kranke steht heute zum

erstenmale einige Minuten auf, um sich das Bett machen zu lassen. Sie geht einige Schritte durch's Zimmer, fühlt sich nicht sehr entkräftet und kann gerade auftreten. Die Haut ist wieder auffallend spröde und trocken, besonders an den Schenkeln. Calomelpulver und antiphlogistische Emulsion werden fortgenommen; auch die Terbentineinreibungen in den Unterleib fortgesetzt. — 3. März. Patientin hatte seit langer Zeit zum erstenmale geschlafen und war auch etwas munterer. Der Appetit fehlte noch ganz. Puls weich, 90 Schläge, Haut an den Händen, am Halse, im Gesichte etwas feuchter. An der Brust, dem Leibe, den Schenkeln noch spröde. Urin viel und hell. Mehrere weiche, flüssige Stühle waren erfolgt. Die Arznei wird fortgesetzt. Von den Calomelpulvern nur drei genommen. Der Leib ist weich, der Uterus zusammengezogener. Eiterausfluss keiner mehr vorhanden. Die Kranke erhält folgenden Balsam in den Leib einzureiben. R. Olei Terebinthinae ℥ij, Saponis hispanici ℥j, Ol. Juniperi ℥jβ. — 4. März. Patientin hatte gut geschlafen, aber keine Oeffnung gehabt. Appetit war noch gar nicht vorhanden. Im Gegentheile war heute Morgen auf etwas Caffee mit Milch, später auf eine Tasse Gerstenschleims Erbrechen erfolgt. Zunge feucht, unbelegt. Unterleib weich und schmerzlos. Puls weich und frequent (120). Uterus noch mehr zusammengezogen, als bisher. Gar kein Ausfluss, wesshalb wir die Idee, Injectionen zu machen, als nicht mehr statthaft, fahren lassen. Urin viel und hell. Patientin erhält: R. Aquae Melissae simpl. Tinct. Rhei aquos. aa ℥jβ. M S. Alle 2 Stunden 1 Esslöffel zu nehmen. — 5. März Morgens 8 Uhr. Nach Aussage der Mutter fing die Patientin gestern Abend plötzlich zu phantasiren an. Ihr Kopf wurde glühend heiss. Dieser Zustand hielt drei Stunden an und besserte sich erst, als Oeffnung erfolgte. Patientin fand ich röther im Gesichte, ihr schwarzes Auge blitzender, ihren Puls voller und gehobener. Die Zunge feucht. Die Lippen trocken. Ein grosses Verlangen nach säuerlichen Getränken, daher erlaubte ich Limonade. Die gestrige Arznei konnte nur in kleinen Gaben gereicht werden, sonst erregte sie Erbrechen. Der Unterleib scheint etwas aufgetrieben. Der Urin trüber als gestern. Auch will die Mutter wieder einige Tropfen Eiter in demselben bemerkt haben. — Abends 5 Uhr finde ich Patientin zwar ohne Deliriren, aber in einem sehr aufgeregten Zustande. Auch die so sehr gewünschte Limonade ist ausgebrochen worden. Nichts bleibt bei ihr, als abgekochtes Wasser. Seit heute Morgen hatte sie zwei flüssige Stühle gehabt. Urin geht oft und unwillkührlich ab. Der Leib ist bei der Berührung zwar nicht schmerzhaft, doch deutlich aufgetrieben. Puls weich und sehr frequent. Haut trocken und spröde. Die Kranke erhält: R. Aquae oxymuriat. Ph. Borussicae ℥ij. Aqua destill. ℥iij., Detur ad vitrum nigrum. S. Alle Stunden 1 Esslöffel. — 6. März, Nachts 3 Uhr schnell zu der Kranken gerufen, traf ich sie nicht mehr am Leben. Der Tod war still und friedlich eingetreten. Einige Minuten vorher hatte sie noch Arznei genommen. Um 12 Uhr Mittags an demselben Tage fand ich mich mit Dr. Mappes bei der Verstorbenen ein. Nur mit Mühe konnten wir von den Eltern die Einwilllgung zur Section erhalten. Auch wurde uns nur verstattet, den Unterleib zu öffnen und zu dem Verfahren überhaupt nur wenig Zeit gelassen. Nachdem ich einen Schnitt vom Nabel bis zur Schambeinfuge gemacht hatte, fanden wir das Peritonaeum brandig, sehr verdickt, mit Netz und dicken Gedärmen verwachsen. Auch das Netz brandig und den Gedärmen fest adhärirend. Nach Oeffnung des Peritonaeums schoss sogleich eine bedeutende Menge Eiters und ergossenen Wassers aus der Unterleibshöhle. Die Gedärme fanden wir nicht verdickt, ihren Peritonaealüberzug missfarben. Den Uterus sphacelös. Seine Wände verdickt. Die Ovarien aufgetrieben. Ihre innere Fläche, wie die des Uterus überhaupt, exulcerirt und noch eine

Menge eiterartiger Jauche enthaltend. Was wir von der Leber zu sehen bekamen, war ebenfalls missfarben. So boten sich uns denn hier alle Zeichen einer vorhergegangenen Peritonitis, ja Metritis dar, mit welcher, meiner Vermuthung nach, diese schmerzliche und langwierige Krankheit begonnen hatte. Welche Zerstörungen waren hier nicht durch Brand, Exsudation und Eiterung in der Unterleibshöhle hervorgebracht worden und wie lange hatte sich noch trotz aller dieser zerstörenden Momente das Leben erhalten! Monate lang hatte der Eiter im verschlossenen Uterus in beträchtlicher Menge gelegen und das Leben hatte fortbestanden. Wiederum ein Beweiss, wie das Uterinleben, das einen so bedeutenden Einfluss auf die animalische Oeconomie äussert, doch von dem übrigen getrennt ist. Denn wäre eine so grosse Zerstörung und Eitersammlung in irgend einem andern Organe so lange ertragen worden? Wie wenig entsprachen die Symptome der Krankheit einer so weit um sich greifenden Zerstörung. Denn dass diese grösstentheils schon vorhanden, als die Punction des Uterus gemacht wurde, bezweifelt mit mir wohl Niemand, der die Menge des ergossenen Eiters, seine üble Beschaffenheit, die Schmerzlosigkeit der Operation und die Apathie der Kranken erwägt. Würde die Paracentese des Uterus, früher bewenkstelligt, die Kranke gerettet haben? Ich glaube nicht. Sie würde ebenfalls, wie in der späteren Periode der Krankheit, nur das Produkt der Krankheit entfernt, auf die Krankheit selbst wenig oder gar keinen Einfluss geäussert haben. Gewiss ist es, dass ein so intensiver Entzündungsprocess nur die Folge einer tief einwirkenden Schädlichkeit sein konnte, und jener oben angedeutete Verdacht hatte sich mir, obgleich ihm alle reellen juristischen Beweisgründe fehlten, zur moralischen Gewissheit gesteigert.» — Am Schlusse dieses Vortrages erzählte Professor Dr. Hüter aus Marburg einen ähnlichen Fall von Eiterbildung in der Höhle des Uterus, in welchem die purulente Flüssigkeit sich durch die Bauchdecken nach aussen entleerte, und Genesung erfolgte.

2. Medicinalrath Dr. D'Outrepont aus Würzburg zeigte zwei abnorme weibliche Becken vor, wegen welcher Missgestaltung in dem einen Falle der Kaiserschnitt war verrichtet worden.

3. Hofrath Dr. Baumgärtner aus Freiburg sprach über die Entwicklung der Gewebe aus dem Dotter, und zeigte erläuternde Abbildungen über diesen Gegenstand vor.

4. Hierauf stellte sich ein junger Mensch dar (welcher bereits im Jahre 1835 durch Dr. Pauli aus Landau der medicinischen Section der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Bonn, in der Absicht Rath und Hülfe zu finden, war vorgestellt worden), dessen ganze linke Gesichtshälfte bis herab zum Schlüsselbeine von einer enormen Geschwulst besetzt ist. — Geh. Rath Prof. Chelius aus Heidelberg, welcher den Leidenden auch schon in früherer Zeit gesehen, ergriff diese Gelegenheit, Mittheilungen über ihn zu machen. Die Geschwulst war ursprünglich Telangiectasis am linken Auge, mit Hervortreibung des Augapfels, gewesen, welcher später selbst in die Geschwulst aufgenommen wurde, und diese hat nun, verschiedene Metamorphosen durchlaufend, als Fungus medullaris die jetzige bedeutende Grösse erreicht. — Ein Schreiben Dr. Paulis von Landau, worin derselbe die Frage, ob nicht eine theilweise, allmälige Unterbindung der Geschwulst stattfinden könne? aufstellt, war erst nach Beendigung der Versammlung eingetroffen, und konnte desshalb nicht vorgelegt werden.

5. Dr. Horst aus Cöln theilt die Geschichte einer mit Pneumatose des Herzbeutels verbunden gewesenen Angina pectoris, wie folgt, mit. — «Ein

hochgestellter geistlicher Herr von 73 Jahren, mittleren Constitution, ordentlicher Lebensart, hatte seit 20 Jahren, und unter meiner Leitung bereits seit 16 Jahren, an sehr beängstigenden, bei der geringsten Bewegung ärger wiederkehrenden, durch anomale Gicht, zurückgebliebenen riechenden Fussschweiss und Flechtenausschlag vorzüglich herbeigeführten Anfällen von Brustbeklemmung gelitten, welche sich folgendermassen verhielten. Bei einiger Bewegung, oder auch bei etwas heftigem Aerger, sogar in der Ruhe, überfiel den Patienten eine eigene, ängstliche Beklemmung, eine zusammenschnürende, stark drückende Empfindung auf der Brust, mit einem gleichzeitig empfindlichen Schmerz, welcher von dem Brustbein oft den Hals hinaufstieg, sich zuweilen in die Schulter, bis an den Ellenbogen, zuweilen bis in die Fingerspitzen, einer oder beider Seiten, erstreckte, so dass er augenblicklich zum Stillstehen genöthigt wurde; bei einiger Ruhe verloren sich dann in einigen Minuten wieder alle diese Symptome, und der Patient war wie jeder andere gesunde Mensch; aufstossende Blähungen gaben das Signal, dass der Anfall bald vorüber gehen werde. Sowohl während, als ausser dem Anfall war nie das geringste ungewöhnliche Herzklopfen zu bemerken. Während dem Anfall konnte ich durch die Auflegung der Hand auf die Herzgegend nur eine unterdrückte, gleichfalls zitternde Bewegung des Herzens wahrnehmen, und so war auch der Puls sowohl während, als ausser dem Anfall immer gleichzeitig mit dem Herzschlage, übrigens regelmässig, nie aussetzend, nur in dem Anfall weit kleiner, unterdrückt, wenig gespannt.» — Der Vortragende bemerkte nun unter andern, dass Patient in den letzten Jahren seines Lebens von deprimirenden Gemüthsaffecten tiefergriffen, von beständigem Aufblähen mit sehr starken Explosionen gequält gewesen, und endlich, dass er 14 Tage vor seinem Tode von einem Catarrhalfieber befallen worden sei, welches keine ungewöhnliche Zufälle darbot; nur am dreizehnten Tage desselben blieb auf einmal bei Anregung eines Hustenreizes und völliger Gegenwart des Geistes der Athem ohne erneuerte Inspiration ungewöhnlich lange stehen, wobei in der Gegend des Herzens nur eine zitternde, kaum bemerkbare Bewegung wahrgenommen wurde und der Puls kaum zu fühlen war, bis endlich die Respiration wieder begann. Am folgenden Tage lag Patient bewustlos da, mit halbgeöffneten Augen, colliquativen kalten Schweissen, die Respiration war enge und beklommen, der Puls intermittirend, — es erfolgte der Tod. — Das Wesentliche, was die am folgenden Tage, im Monate April, bei kühler Witterung vorgenommene Section der Leiche, an welcher nirgends etwas Emphysematöses zu bemerken war, darbot, ist Folgendes. — «Nach Aufhebung des Brustblattes war gleich eine auffallend grosse, ründliche, häutige Geschwulst von der Dicke eines starken Manneskopfes auffallend; sie war bei einem äusserlichen Drucke ganz elastisch und hatte das Ansehen einer von Luft ganz aufgeblasenen, zugebundenen Schweinsblase: diese Geschwulst war der Herzbeutel. Bei dem Eröffnen derselben strömte mit Heftigkeit eine Menge Gas heraus, worauf der Herzbeutel ganz zusammenfiel, welcher innerlich auch nicht einen einzigen Tropfen wässerige Flüssigkeit enthielt, sondern ganz trocken erschien. Der innere und äussere Rand des Herzbeutels war ganz normal, gar nicht entzündet, gar nicht degenerirt, auch sah man keine einzige Stelle, wo irgend etwas Emphysematöses zu erkennen gewesen wäre. Wir bedauerten nur sehr, dass wir, überrascht von diesem neuen, unerwarteten Ereigniss, keine Anstalt machen konnten, dieses Gas aufzufangen und einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen. Das Herz selbst war ziemlich klein und etwas erweicht anzufühlen; es füllte den Herzbeutel kaum zur Hälfte aus und zeigte sehr wenig gelbliches Fett, die Wände desselben ziemlich dünn, beide Ventriculen enthielten wenig coagulirtes Blut, an der linken Herzkammer waren die halbmondförmigen Klappen, bis zwei

Zoll weit in die Aorta herein, in dem ganzen Umfange verknöchert; an der inneren Wand lagen die knöchernen Theile wie Schuppen unregelmässig übereinander und waren ganz höckricht anzufühlen; in der Mitte der Klappe hatte die innere Wand der Schlagader einen stark hervorragenden, einer kleinen Erbse ähnlichen Knochenauswuchs; die Lungenarterie war ebenso bei ihrem Ursprung über einen Zoll breit verknöchert; man konnte hier eine dicke glatte Knochenlamelle von der Grösse eines Zolls herausheben; die Lunge war frei, nirgendswo angewachsen, der linke Lungenflügel hatte an dem oberen äussersten Rand zwei rauhe scharf hervorstehende, einen Zoll voneinander entfernte blutartige Steinchen, von der Grösse einer kleinen Erbse; die Lunge hatte nirgendswo etwas Emphysematöses, die Bronchien enthielten etwas Schleim, übrigens zeigte die Lunge in ihrer Substanz nichts Krankhaftes, die Lungenblutadern die Vena cava superior und inferior enthielten viel schwärzliches Blut, die Brusthöhle enthielt keinen Tropfen einer wässerigen Flüssigkeit, und nirgends war das Geringste von einem Emphysema oder Luftbläschen zu erkennen.» — Dr. Horst fügt dann eine Epicrise bei, in welcher er Schriftsteller anführt, von welchen Gasanhäufungen im Herzbeutel, doch meist mit wässeriger Feuchtigkeit untermischt, gefunden wurden; so viel ihm bekannt, hat jedoch keiner eine solche Masse von Gasanhäufung und ohne alle Beimischung bei einem an der Angina pectoris gestorbenen Individuum beobachtet. — Die Enstehung der Pneumatose des Herzbeutels erklärt er sich durch eine abnorme Nerveneinwirkung auf dessen exhalirende Gefässe. Er schaltet, um die Möglichkeit dieser Entstehungsweise zu bekräftigen, die Beobachtung ein, dass ein kleiner Dachshund von einem grossen Hunde im Nacken gepackt, einigemal geschüttelt, ein paar Schritte weit hinweg zur Erde geworfen, betäubt dalag und in Zeit von ein paar Minuten am ganzen Körper rund wie eine Kugel emphysematisch angeschwollen sei, ohne dass man eine andere Verletzung an ihm habe auffinden können. Nach mehreren gemachten Einschnitten erholte sich der Hund schnell wieder.

Bei der nun begonnenen Unterredung machte, wie schon gesagt, Geh. Medicinalrath von Ritgen aus Giessen den Vorschlag für eine eigene Section für Geburtshülfe; dieser Vorschlag wurde angenommen. — Es wurde ferner der Wunsch ausgedrückt und genehmigt, dass diejenigen Mitglieder der Gesellschaft, welche Vorträge abzulesen gedächten, beim Besitze eines nur schwachen Sprachorgans, sich durch ein mit kräftiger Stimme begabtes Mitglied mögten ersetzen lassen.

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Medizinalrath Dr. Gröser. (Dessen Stellvertreter Dr. Kirnberger sen.)
Secretär: Dr. Dupuis.

6. Dr. Rösch aus Schwenningen hielt folgenden Vortrag über Cranioscopie mit besonderer Beziehung auf Cretinismus und dessen Heilbarkeit. — «Die Cranioscopie, in Deutschland geboren, verstossen von der Mutter, in England und Frankreich gastlich aufgenommen und genährt, scheint jetzt in die Heimath zurückkehren zu wollen, um hier die ihr so nöthige Pflege und Erziehung zu erhalten. Mehrere ausgezeichnete deutsche Anthropologen haben in neuester Zeit auf die lange genug verkannte Wichtigkeit der Schädellehre aufmerksam gemacht und Fälle von Verbrechern oder Irren und Blödsin-

nigen mitgetheilt, deren von der Norm abweichende Schädelbildung zu bedeutend ist, um übersehen werden zu können, und mehrere der wichtigsten Beobachtungen und Lehren der Phrenologie bestätigt. Insbesondere hat Carus ein neues Verdienst sich erworben, indem er den Versuch gemacht hat, der Cranioscopie eine den Fortschritten der Lehre von dem Bau und den Verrichtungen des Gehirns und gesammten Nervensystems entsprechende wissenschaftlich-physiologische Grundlage zu geben. — Schon die tägliche Beobachtung lehrt, dass die Individualität der Menschen vorzugsweise sich offenbart in ihrer Kopf- und Gesichtsbildung. Der scharfsinnige Blumenbach benutzte die Verschiedenheit der Schädelbildung als das wichtigste Moment zur Unterscheidung der von ihm aufgestellten Hauptvarietäten des Menschengeschlechts, und es war nur die speciellste Anwendung dieser Methode der Naturgeschichte, wenn Gall jedem Menschen seine Eigenthümlichkeiten und Fähigkeiten am Schädel absehen wollte. Die Gall'sche Lehre wie die Blumenbach'sche Eintheilung der Varietäten oder Rassen des Menschengeschlechts ging hierbei davon aus, dass die Bildung des Schädels der Bildung des Gehirns und seiner besonderen Parthien entspreche, und diese Annahme ist im Allgemeinen ohne Zweifel richtig, wenn gleich zuzugeben ist, dass Abnormitäten und krankhafte Veränderungen des Schädels vorkommen, welche vom Gehirn unabhängig sind und selbst dieses beeinträchtigen. Das Gehirn, das Centrum des Nervensystems, ist anerkannt das vorzugsweise Organ der Seele; der Beschaffenheit des Organs entspricht die Beschaffenheit der Function, also der Beschaffenheit des Gehirns und seiner Schale, des Schädels, die Beschaffenheit der Seele. Der Mensch hat in der Reihe der thierischen Organismen das entwickeltste Gehirn und den diesem Gehirn entsprechenden und gebildetsten Schädel und die entwickeltste Seele. Auf diesen Fundamentalsätzen ruht die Phrenologie. — Zahlreiche Beobachtungen an Schädeln der verschiedenen Menschenrassen sowohl als einzelner Individuen haben gelehrt: 1) dass die Schädel der geistig begabtesten Varietäten und Individuen im Verhältniss zur Grösse und zum Bau des Körpers, besonders zum Gesicht, grösser und schöner, doch aber übereinstimmender in ihren einzelnen Parthien und Abtheilungen sind; 2) dass bei Menschen, welche durch besondere psychische Eigenthümlichkeiten sich auszeichnen, gewisse Parthien des Schädels eine vorherrschende Entwickelung zeigen. Es ist entschieden und schon im Alterthum beobachtet und dargestellt worden, dass sehr intelligente Menschen ein sehr entwickeltes Vorderhaupt, eine breitere und höhere Stirne haben, ferner dass bei solchen Menschen, die sehr muskelkräftig, gewaltthätig und begehrlich sind, das Hinterhaupt grösser und namentlich breiter ist, endlich dass Menschen, bei denen das Gefühl vorherrscht, Weiber und Kinder, ein verhältnissmässig mehr entwickeltes, höheres und breiteres Mittelhaupt haben. Das Vorderhaupt enthält den grösseren Theil der Hemisphären des grossen Gehirns, das Mittelhaupt die Fortsetzung dieser und die Vierhügel, das Hinterhaupt die hintern Lappen der grossen Hemisphären und das kleine Gehirn. Die Physiologie machte es höchst wahrscheinlich, dass das grosse Gehirn dem Denken, die Vierhügel dem Gefühl, das kleine Gehirn mit seinen Anhängen den Begehrungen und der Willensäusserung vorstehen. Betrachten wir die Schädel vom Menschen, deren geistige Eigenthümlichkeiten in einer der genannten Beziehungen extrem sind, so werden wir nur selten Ausnahmen der angegebenen Verhältnisse finden. Untersuchen wir dagegen Menschen, deren geistige Eigenschaften weder überhaupt sehr gross oder sehr gering, noch in irgend einer Hinsicht auffallend einseitig entwickelt sind, so sind die Abweichungen in der Schädelbildung so gering und es kommen so viele Ausnahmen von den oben aufgestellten Regeln vor, dass die Schlüsse von der Conformation des Schädels auf

die physischen Eigenthümlichkeiten wenig Sicherheit haben, wenn nicht alle influirenden Verhältnisse des gesammten Organismus aufs Genaueste mit abgewogen werden. So wird man geneigt, die ganze Schädellehre zu verwerfen und das Kind mit dem Bade auszuschütten. Gall hat sich bekanntlich nicht begnügt mit der allgemeineren Eintheilung des Schädels in Vorderhaupt, Mittelhaupt, Hinterhaupt, und dem entsprechenden Schema, Denken, Fühlen, Begehren, sondern er hat die Psyche in eine ganze Menge von für sich bestehenden Eigenschaften zerspalten, denen er eben so viele kleinere oder grössere Hervorragungen am Schädel als Organe angewiesen hat. Es konnte nicht fehlen, dass er hierdurch in viele Irrthümer und Widersprüche verfiel, welche seiner Sache unendlich geschadet haben. Es ist ein weiterer Uebelstand der Gall'schen Lehre, dass sie sich der Ausmessung ihrer Organe nicht bediente und bedienen konnte, sondern mit beiläufiger Abschätzung ihrer verhältnissmässigen Grösse mit dem Augenmasse sich begnügen musste. Die bescheidenere, mehr auf physiologischer Basis ruhende Cranioscopie, welcher Carus den Weg gebahnt hat, betrachtet nur die Grundverhältnisse der Schädelwirbel, lehrt diese abmessen und hiernach die durch die Anlage begründeten geistigen Eigenschaften eines Menschen beurtheilen. Man gelangt dadurch nicht zu so speciellen, aber wahrscheinlich zu sichereren, daher praktischeren Resultaten. Freilich stehen auch dieser Cranioscopie Schwierigkeiten im Weg, welche eine vollkommen mathematische Berechnung nicht zulassen. Erstens sind genaue Ausmessungen am Leben, wie sie auch angestellt werden, schwierig, was Jeder sogleich erfahren wird, der solche vornimmt. Zweitens, die Messungen können kein richtiges Resultat geben, wenn die Knochen abnorm für sich beschaffen, z. B. im Ganzen oder an einzelnen Stellen zu dick sind. Drittens, wenn gleich die Ausdehnung des Gehirns und seiner einzelnen Parthien von der grössten Wichtigkeit für die Function ist, so ist sie doch gewiss nicht allein massgebend, wie überhaupt das Quantitative lange nicht immer dem Qualitativen proportional ist. Viertens ist der Schädel nie für sich zu betrachten, sondern im Verhältniss zum ganzen Körper und seinen Proportionen, namentlich zum Gesicht, zum ganzen Knochenbau, zur Grösse und Statur. Fünftens, obwohl wir das Nervenleben als die Blüthe des Organismus und das Gehirn mit dem gesammten Nervensystem als Organ des Psychischen, so wie das Knochensystem als Schale und Ausdruck des Nervensystems vollkommen anerkennen, so kann das vegetative Leben, aus dem das Nervenleben emporwächst, so kann das andere Hauptsystem des Körpers, das Blutsystem und seine Beschaffenheit, doch unmöglich gleichgültig sein für das Nervensystem, denn durch das Blut wird ja das ganze Nervensystem, wie der ganze Organismus, immerfort ernährt, erregt, getrieben, in gesunden wie in kranken Tagen. Die Beispiele für den Einfluss der Art und Bewegung des Blutes auf die Verrichtungen des Nervensystems und insbesondere auf dessen psychische Thätigkeit liegen zu nahe, als dass ich nöthig hätte, darauf aufmerksam zu machen. Sechstens, endlich werden die Resultate der Cranioscopie beeinträchtigt durch das Gesetz der Uebung, welches seine Anwendung findet auf das Gehirn und seine Verrichtungen, eben so und vielleicht in noch höherem Grade, als auf alle übrigen Organe und Lebensverrichtungen. Durch Uebung, durch Gewöhnung und Erziehung werden die Anlagen geweckt, verbessert und verschlimmert, wird das Organ des Geistes und seiner besondern Aeusserungsweisen gekräftigt und höher entwickelt, während dasselbe durch Mangel an Anbau verkümmert, wie der Muskel durch Uebung stark, durch besondere Ruhe schwach und endlich lahm wird. Die Uebung bezieht sich nicht nur auf die Intelligenz, sondern auch auf die moralischen Eigenschaften der Seele. So sagt Hamlet zu seiner Mutter: «Schier ändert Uebung der Natur

Gepräge, sie zwingt den Teufel oder treibt ihn aus mit Wunderkraft.» — Es ist übrigens höchst wahrscheinlich, dass das Gehirn und jede Abtheilung desselben durch Uebung seiner Verrichtungen, der geistigen Thätigkeiten, selbst an Umfang gewinnt, wie der Muskel, gleichwie dasselbe durch Mangel an Uebung, durch Darniederliegen seiner Function an Ausdehnung abnimmt, wie dieses wenigstens bei Blödsinnigen beobachtet worden, wenn der Blödsinn auch erst im erwachsenen Alter entstanden ist. Dass die Physiognomie gewissermassen nach der Richtung, welche dem Geiste durch Uebung und Erziehung gegeben worden ist, sich richtet und verändert, ist eine bekannte Sache. — Nach diesem Allen kann die Cranioscopie für sich allein keine sichere Auskunft geben über die geistigen Anlagen und Eigenschaften der Menschen, aber sie ist, mit möglichster Genauigkeit angestellt, ein höchst wichtiges, ja das wichtigste Moment für Beurtheilung derselben und wird uns nur selten irre führen, wenn wir nur die Gesichtsbildung, den ganzen Knochenbau, das Blutleben, die äussern Verhältnisse, unter welchen das zu beurtheilende Individuum lebt, und die Erziehung, die es erhalten hat, gebührend mit berücksichtigen. Wir sehen, dass die Rechnung hier nicht viel weniger complizirt ist, als in andern physiologischen und medizinischen Sachen und dass die mathematische Methode auch hier, wie überall in dem Gebiete des Organismus, nur mit der grössten Vorsicht anzuwenden ist. — Wenn es einleuchtend ist, dass man am besten mit den extremsten Köpfen das Studium der Cranioscopie beginnt, weil an den Extremen die Unterschiede am deutlichsten in die Augen fallen, so wird die Physiologie hier, wie in so vielen andern Dingen, noch mehr erläutert durch die Pathologie, durch Untersuchung unter der Normalstufe stehender Individuen. Wer die Cranioscopie als eine Chimäre abweisen wollte, dem dürfen wir nur eine Anzahl unglücklicher Menschen vorführen, welche von der Geburt blödsinnig oder es von der frühesten Entwicklung geworden sind, und er wird sich sogleich davon überzeugen, dass mit der abnormen und mangelhaften geistigen Fähigkeit immer eine abnorme und mangelhafte Schädelbildung parallel geht. Die übrigen Formen des Cretinismus, namentlich die Taubstummheit, sind in der Regel nicht mit auffallender und messbarer Abnormität der Schädelbildung verbunden. Würtemberg hat an 5000 cretinische Individuen, darunter 1050, welche der traurigen Form des entschiedenen Blödsinns angehören, und ausserdem 135, welche den höchsten Grad der Entartung nach allen Beziehungen darbieten. Ich habe während meiner im vorigen Jahre im Auftrag der Regierung gemachten Rundreise zur Untersuchung des Cretinismus in Würtemberg $^2/_5$ aller dieser Subjecte selbst gesehen und untersucht, und ich kann versichern, dass mir nur selten ein blödsinniges Individuum vorgekommen ist, dessen Schädelbildung nicht bedeutend von der Norm abweichend war. Der cretinische Blödsinn, d. h. die auf niedrigerer Stufe der Entwicklung stehen gebliebene oder frühzeitig auf solche bleibend zurückgesunkene psychische Fähigkeit mit ihren Folgen erscheint unter zwei in gewisser Beziehung entgegengesetzten Formen, die eine, die wir die torpide nennen können, mit grosser Trägheit, Unbeholfenheit, geringer Empfindlichkeit verbunden, die andere, die wir die irritable oder vielmehr sensible nennen können, im Gegentheil ausgezeichnet durch Beweglichkeit, Zartheit und Empfindlichkeit, die erste in der Regel bald nach der Geburt hervortretend und während der Kindheit sich entwickelnd, die zweite in der Regel angeboren, die erste mehr endemisch, die zweite mehr sporadisch vorkommend. Diese beiden Formen unterscheiden sich wesentlich im Bau der Knochen und ganz verzüglich in der Conformation des Schädels, wenn schon manchmal Uebergänge vorkommen, welche zuweilen im einzelnen Falle die Bestimmung der Form schwierig machen. — Bei der tor-

piden Form des cretinischen Blödsinns, welche man wohl auch κατ' ἐξοχήν Cretinismus genannt hat, ist der ganze Habitus grob, breit, schlaff, die Knochen sind dick, kurz, breit, abnorm porös, besonders auffallend ist die grobe Bildung der Knochen des Gesichts. Die grösste Circumferenz des Kopfes über die Stirne und das Hinterhaupt ist derjenigen des Kopfes normal entwickelter Individuen theils gleich, theils nur um ein Weniges geringer, was theils von der abnormen Dicke der Schädelknochen, theils von einer stärkeren sack- oder kapselartigen Hervorragung des untersten Theils des Hinterhauptes, welche man an den allermeisten Blödsinnigen dieser Art findet, herrührt. In den höchsten Graden dieser Form des Blödsinns ist jedoch trotz diesen Umständen der Umfang des Schädels immer geringer als bei normaler Bildung und Entwicklung. Der Durchmesser vom Kinn zum Scheitel weicht oft nur wenig von der Norm ab, bleibt jedoch in manchen Fällen unter derselben. Er wäre ohne Zweifel kleiner, wenn nicht die geringere Höhe des Schädels nahezu ausgeglichen wäre durch die massige Bildung des Gesichts, besonders der Ober- und Unterkiefer. Der Längedurchmesser von der Mitte der Stirne bis zur grössten Hervorragung des Hinterhaupts überwiegt in der Regel den Querdurchmesser von einem Ohr zum andern um ein Bedeutenderes als bei der normalen Bildung. Die Stirne ist niedrig, schmal und wenig gewölbt, zuweilen gegen den Scheitel zurücklaufend. Vom Scheitel ab ist der Kopf platt bis zu der genannten sackartigen Hervorragung des Hinterhaupts. Oefters sind die beiden Hälften des Kopfs verschoben und die eine steht hinter der andern zurück. Der constant geringeren Entwicklung des Vorderhaupts und der Abplattung des Kopfs vom Scheitel abwärts entspricht der Mangel der von den grossen Hemisphären abhängigen Intelligenz. Verhältnissmässig besser entwickelt ist das Mittelhaupt und besonders der untere Theil des Hinterhaupts, entsprechend der verhältnissmässig besseren Entwicklung des Gefühls und mehr noch der Begehrungen. — Von ganz anderer Art und von der normalen Bildung viel abweichender ist der Bau der Knochen und des Schädels in der zweiten sensibeln Form des Blödsinns, welche wenigstens in den höheren Graden immer angeboren, eine wahre Hemmungsbildung ist, und auch angeborne Atrophie des Gehirns oder Hirnarmuth heist. Hier ist das ganze Knochensystem entschieden in der Entwicklung zurückgeblieben, alle Knochen sind ganz dünn, weich, krümmen sich leicht, die Bildung nähert sich sehr der rhachitischen; die Formen des Gesichts sind fein, und ich habe öfters Blödsinnige dieser Art gesehen, welche hätten schön genannt werden müssen, wenn nicht der gänzlich leere Ausdruck des fein und regelmässig gebildeten Gesichts den absoluten Mangel an Geist verrathen hätte. Die Schädelknochen sind dünn und der Schädel ist im Umfang und in allen Dimensionen, oft in sehr auffallendem Grade, zu klein. Der kleine Kopf ist zuweilen fast gleichförmig rund, wie eine hemisphärische Schale, ohne Hervorragungen und Vertiefungen, und dieses ist meist der Fall bei den höheren Graden der Hirnarmuth; oder der Kopf ist vorn und hinten abgeplattet, während der Scheitel hoch ist, wodurch der zuckerhutförmige oder Spitzkopf entsteht; in einzelnen Fällen ragt das Hinterhaupt besonders stark hervor und man hat solche Individuen auch Katzenköpfe genannt. Diesen beschränkten Raumverhältnissen des Schädels entsprechend ist bei den Blödsinnigen dieser Art alles Psychische. Intelligenz, Gefühl, Begehrung und Thatkraft, weit unter der Norm. Am stärksten noch ist das Gefühl, entsprechend der häufig verhältnissmässig stärkeren Entwicklung des Mittelhaupts. Die grösste Circumferenz des Schädels normal entwickelter erwachsener Männer beträgt 19 bis 21″ würtemb. Mass, eben solcher Frauenzimmer ½ bis 1″ weniger; die Schädel Neugeborner messen 13 bis 14″, diejenigen dreijähriger Kinder bereits 17″ und

darüber, achtjähriger 18 bis 19″. Was bei Männern unter 18½″, bei Weibern unter 18″ ist, gehört der Hirnarmuth und dem Blödsinn an. Ich habe jedoch hirnarme erwachsene Individuen beobachtet, deren Schädelumfang nur 15″ betrug (der würtemb. Fuss ist etwas kleiner als der Pariser in dem Verhältniss, dass 145 W. F. gleich sind 133 P. F.) Im vergangenen Frühjahr ist von Dr. Guggenbühl auf dem Abendberg mit Professor Valentin aus Bern die Section eines hirnarmen vierjährigen Mädchens angestellt worden. Die Hauptergebnisse waren: Erweiterung der Ventrikel des Gehirns und des Aquaeductus Sylvii, offene Ventriculi ciliares in dem kleinen Gehirn, offener Rückenmarkskanal, offenbar niedrige fötale Entwicklungstufen. Ich fand bei der Section eines hirnarmen dreizehnjährigen Mädchens das ganze Gehirn viel zu klein, das grosse Gehirn verhältnissmässig kleiner als das kleine, die graue Substanz vorherrschend über die weisse, die Ventrikel erweitert und mit Wasser erfüllt, ebenso salziges Wasser zwischen der Arachnoidea und der Pia mater, Gehirnwindungen weniger zahlreich und auffallend flach, Nervenursprünge sehr dünn. Abweichend davon ist die von Klein angestellte und von Obermedizinalrath Jäger in Stuttgart mitgetheilte Section eines in hohem Grade hirnarmen und blödsinnigen Knaben. Das Gehirn war nach allen seinen Theilen viel zu klein, die Seitenventrikel des grossen Gehirns zusammengepresst, die dritte und eben so die vierte Gehirnhöhle völlig verschwunden, das kleine Gehirn sehr schmal und von nierenförmiger Gestalt, keine Spur von einer Höhle, eben so wenig als in dem verlängerten Mark; die Marksubstanz schien um ein Bedeutendes die Rindensubstanz zu übertreffen; die Masse des Gehirns ungewöhnlich fest. Zum Glück ist diese Form des cretinischen Blödsinns, die auf angeborner mangelhafter und schlechter Gehirnentwicklung beruht, die bei weitem weniger häufige; sie ist durchaus unheilbar und nur in den weniger hohen Graden lässt sich durch die sorgfältigste Erziehung einige Dressur erzwingen. Die andere Form dagegen, welche, wenn auch die Kinder die Anlage dazu zur Welt bringen, erst nach der Geburt sich zu entwickeln anfängt, die gewöhnlich endemisch vorkommende, mit der Trägheit und der groben Bildung verbundene, kann geheilt oder verhütet werden, vorausgesetzt, dass die geeignetste Behandlung eintritt, sobald man die beginnende Hemmung der Entwicklung, Rückbildung und Entartung bemerkt, also in früher Kindheit. Nirgends mehr als hier gilt die uralte Heilregel: «Principiis obsta.» — Das Wichtigste, die conditio, sine qua non, der Heilung und Verhütung des cretinischen Blödsinns ist, dass die Kinder den ungünstigen Verhältnissen, unter denen sie geboren worden sind und seither gelebt haben, und welche sich als die vornehmsten Ursachen des endemischen Cretinismus herausgestellt haben, entnommen werden, dass sie vor Allem aus der weniger bewegten, feuchten, in schneller Abwechslung bald heissen, bald kalten Thalluft versetzt werden in die frische, trockene Luft hoher, sonniger Bergflächen. Ist diese erste Bedingung erfüllt, dann hat die sorgfältigste physische und psychische Pflege und Erziehung einzutreten. Wohnung, Bekleidung, Nahrung, Getränke, Bewegung, Wachen und Schlafen, Anregung der schlummernden Psyche, namentlich durch Erweckung und Beschäftigung der Sinnorgane, muss gewählt sein. Zur Unterstützung dieser diätetischen Behandlung werden Mittel angewendet, welche erfahrungsmässig dem bildenden Leben aufhelfen und auch der Scrofelsucht, welche in so genauem Zusammenhang mit dem Cretinismus steht, entgegenwirken, also bittere und bitter-aromatische Mittel, vielleicht vor allen die Nussblätter, ganz besonders aber der Leberthran. Gegen die so häufigen convulsivischen Zufälle empfehlen sich mehr metallische Mittel, Eisen, Zink, Kupfer, Silber, gegen Lähmungen Strychnin, Frictionen mit reizenden Stoffen, Douchen, Bäder verschiedener Art.

Diese Behandlung muss planmässig und beharrlich Jahre und so lange fortgesetzt werden, bis die Kinder hinlänglich erstarkt und zu gedeihlicher physischer und psychischer Entwicklung gelangt, nicht mehr in Gefahr sind, den fatalen Einflüssen der Thalluft, der schlechten Nahrung, der weniger zweckmässigen Ernährung, der mangelhaften psychischen Behandlung und andern weniger günstigen Verhältnissen, denen sie nun wieder übergeben werden, zu unterliegen. — Es ist leicht einzusehen, dass dieses Alles nur in besondern, aufs Zweckmässigste eigerichteten und geleiteten Anstalten erreicht werden kann. Eben so leicht sieht es sich aber auch ein, dass die Einrichtung und Unterhaltung von Anstalten dieser Art sehr bedeutende und um so grössere Mittel erfordert, je mehr die Familie, deren Glieder dem Cretinismus anheimfallen, zu den armen und ärmsten gehören. Es drängt sich hier der helfenden Hand eine Masse von Elend entgegen, welchem nur durch gemeinsame Anstrengungen begegnet werden kann. Ein Mann hat es gewagt, mit Unterstützung der Trefflichsten seines Vaterlandes eine Anstalt zu gründen, welche alle Bedingungen zur Heilung und Verhütung des Cretinismus, der Entartung des Menschen, vereinigt. Sie alle kennen den Namen des Mannes, welcher die Stiftung für Cretinenkinder auf dem Abendberg in der Schweiz ins Leben gerufen hat. Sie besteht nun seit $2^1/_2$ Jahren, hat bereits Erfolge aufzuweisen und wird sicher vollkommen gerechtfertigt dastehen, ehe ein Jahrzehent abgelaufen ist. Die Anstalt ist auch für das Ausland eröffnet. Es werden jedoch immer nur solche mit verschiedenen Graden und Formen des Cretinismus behafteten Subjecte aufgenommen, welche voraussichtlich Besserung und Heilung zulassen, also Kinder, bei denen sich das Uebel erst zu entwickeln angefangen hat, und solche, denen nicht Hirnarmuth, erkennbar durch den zu kleinen Schädel, angeboren ist. Ueber die Bedingungen der Aufnahme ist sich an den Vorsteher der Anstalt, Dr. Guggenbühl, zu wenden. Sie werden nicht anstehen, hochverehrte Collegen, Kinder aus den Ihrer ärztlichen Obhut anvertrauten Familien, welche in die genannte Kategorie gehören, einer Anstalt zu überweisen, welche bis jetzt die einzige ihrer Art ist, und derselben, Jeder in seiner Weise und in seinen Kreisen, die Unterstützung angedeihen zu lassen, welcher sie eben so würdig als bedürftig ist. Es liegt Alles daran, diese Anstalt zu erhalten, Vertrauen zu ihr zu fassen und zu erwecken. Hält sich die Anstalt und weist sie die Früchte, welche nicht ausbleiben können, dann werden bald, so hoffe ich, ähnliche Anstalten auch anderwärts und namentlich in allen denjenigen Ländern und Gegenden gegründet werden, in welchen das traurige Uebel des Cretinismus zu Hause ist. Wir haben in allen civilisirten Ländern Irrenheilanstalten auf Staatskosten, Waisenhäuser, Anstalten zur Erziehung sittlich verwahrloster Kinder, Taubstummen- und Blindeninstitute, sollten die leiblicher und geistiger Verkümmerung und Entartung mit jedem Tage mehr anheimfallenden unglücklichsten Kinder weniger Anspruch auf Rettung an den Staat, an ihre Mitmenschen und an uns Aerzte haben? Oder haben wir etwa zu befürchten, die Anstalten für Heilung cretinischer Kinder werden weniger ausrichten, geringerer Erfolge sich zu erfreuen haben, als die Irrenheilanstalten oder die Anstalten zur Erziehung sittlich verwahrloster Kinder? Gewiss nicht. Bei dem entschiedenen Zusammenhang des Cretinismus einerseits mit der Taubstummheit, andererseits mit der Scrofelsucht, in ätiologischer, pathologischer und therapeutischer Hinsicht, wären mit den Anstalten zur Heilung von Cretinenkindern zweckmässig besondere Abtheilungen für die Behandlung und den Unterricht der Taubstummen und für Heilung scrofulöser Individuen zu verbinden. Ohne Zweifel würden solche Anstalten überall bald bevölkert werden und nicht weniger Segen verbreiten, als alle die Heilasyle, welche die Humanität und

bessere Einsicht unserer Tage geschaffen hat. — Allein Anstalten, wie die vorgeschlagenen und die auf dem Abendberg bereits zur Ausführung gebrachte, haben noch ein anderes als das humane und praktische Interesse, sie haben auch eine hohe wissenschaftliche Bedeutung; sie sind Anstalten zur Förderung unserer in vieler Beziehung noch sehr mangelhaften Kenntnisse über das Zustandekommen, den Verlauf, die vielen Gestaltungen, das Wesen und die Heilung der Entartung unseres Geschlechts. Nur in Anstalten, wo man viele Individuen bei einander hat, deren Zustand man Jahre lang beobachten und vergleichen kann, wo man das Vorurtheil der Eltern nicht gegen sich hat, wo alle Hülfsmittel genauerer Beobachtung und Untersuchung vorhanden sind, wo man Sectionen anstellen kann u. s. w., kann ein so grosses und vielgestaltetes Uebel gründlich erforscht werden. — Nicht weil ich besondere Befähigung in Anspruch nehme, sondern weil ich schon seit Jahren mit dem Gegenstand beschäftigt, vertrauter mit ihm geworden bin und weil ich die Gelegenheit gehabt habe, durch eine fünfmonatliche Rundreise in Würtemberg das Uebel näher kennen zu lernen, habe ich mich mit Dr. Guggenbühl zur Herausgabe neuer Untersuchungen über den Cretinismus und die mit ihm in Verbindung stehenden abnormen und krankhaften Zustände, wie Kropf, Scrofelsucht, Taubstummheit, vereinigt. In der Ueberzeugung aber, dass um so viel mehr geleistet werden kann, je mehr Kräfte zusammenwirken, haben wir die Aerzte aufgefordert zu neuer Beobachtung des Cretinismus in ihren Kreisen und zu Vereinigung ihrer Arbeiten mit den unsrigen, um auf diese Art ein Magazin für den Cretinismus und verwandte Zustände zu gründen, welchem es jetzt, da der Gegenstand von verschiedenen Seiten neu angeregt und untersucht, und da er praktisch geworden ist, an Stoff und Interesse nicht allein für die Cultoren der Wissenschaft, sondern auch für die praktischen und für die Staatsärzte nicht fehlen kann. Bereits haben mehrere Beobachter unsern Plan genehmigt und uns ihre Arbeiten zugesagt, unter diesen Dr. Mathei in Salzburg über den Cretinismus in den norischen Alpen; und ich wage nun nochmals an Sie, hochverehrte Collegen, die ergebenste Bitte, unser Unternehmen in der genannten Art zu unterstützen. Das erste Heft des Magazins, welches die Resultate meiner Reise in Würtemberg enthält, soll zu Anfang des nächsten Jahres erscheinen. — Ich habe Ihre kostbare Zeit bereits zu lange in Anspruch genommen, als dass ich mir erlauben dürfte, noch Einiges über die Aetiologie des Cretinismus zu sagen, und bitte um Ihre gütige Nachsicht.»

7. Dr. Hirschfeld aus Bremen sprach über die phrenologische Entwicklung des Schädels der bekannten (Giftmischerin) Gottfried aus Bremen.

8. Dr. Paulus aus Prag theilte über künstliche pathologische Präparate folgende Bemerkungen mit: — «Niemand wird wohl bezweifeln, dass die Augenkrankheiten blos durch Autopsie gründlich erlernt werden können. Allein niemals kommen in einem oder zwei Lehrkursen, auch an den grössten Anstalten, alle Krankheitsformen der Augen vor, und somit kommt nicht nur der Lehrer während seines systematischen Vortrages in viele Verlegenheiten, sondern besonders der Studierende in den grössten Nachtheil; denn er sieht nicht Alles, was nothwendig ist, um ihn in der Diagnose zu sichern, und desswegen wird er auch nicht im Stande seyn, wenn er als praktischer Arzt auf dem Lande sich selbst überlassen ist, eine rationelle Therapie einzuleiten. Dadurch wird wohl oft das Edelste, was dem Menschen von der Natur, nach der Vernunft, verliehen wurde, das Sehvermögen nemlich, gefährdet. Daher kommt es auch, das jährlich mehrere Patienten vom Lande an die Universitäten geschickt werden, wo die Diagnose zweifelhaft ist. Man suchte

diesem Nachtheile in der praktischen Medicin dadurch abzuhelfen, dass man die Augenkrankheitsformen abbildete. Allein solche Abbildungen, und wenn sie auch die besten sind, können wohl für den Lehrer, nicht aber für den Studierenden hinreichen, denn man denke sich ein amaurotisches Katzenauge, oder eine Cataracta, wo die Cornea, Iris, Augenkammern und Linse auf einer Fläche zusammenfallen müssen. Ich habe oft gesehen, dass auch die besten Schüler durch Abbildungen, welche ich mit der grössten Genauigkeit verfertigte, confus wurden. Der Gedanke nun, unmittelbar dem praktischen Lehrer der Augenheilkunde und dem Studierenden, und mittelbar der Menschheit einen wichtigen Dienst zu leisten, veranlasste mich, auf ein Verfahren zu denken, wodurch ich im Stande wäre, alle Augenkrankheiten der Natur getreu praktisch darzustellen. Ich habe daher im Jahre 1837, zur Zeit, als die Naturforscher und Aerzte in Prag versammelt waren, einige plastische Präparate vorgelegt, welche Beifall erhielten. Dieses ermunterte mich zum weiteren Fortschreiten, denn ich kannte die Mängel der damaligen Präparate nur zu gut. Ich verwarf die frühere Methode, weil sie zur Darstellung aller Augenkrankheiten nicht geeignet war, und durch viele und kostspielige Versuche entdeckte ich ein Verfahren, wodurch ich nun alle, auch die schwierigsten Krankheitsformen plastisch darzustellen vermag. — (Vorgelegte Präparate. 1) Ein amaurotisches Katzenauge. 2) Cataracta mollis. 3) Macula und nubecula der Cornea mit Iritis chron. und Synechia posterior. 4) Pterygium und Entzündung des Thränensackes. 5) Staphyloma racemosum). — Was von den Augenkrankheiten gilt, das findet auch seine Anwendung bei Hautkrankheiten und bei der pathologischen Anatomie; denn nicht immer sind während des systematischen Vortrages frische Präparate vorhanden; ferner die im Weingeiste aufbewahrten sind ebenfalls für den Studierenden nicht instructiv, denn die nöthigsten Eigenschaften, als Farbe, Form u. s. w., fehlen ihnen.» — (Vorgezeigte Präparate. 1) Variola haemorrhagica. 2) Rhypia syphilitica. 3) Ulcus scrophul. der inneren Fläche des rechten Seitenwandbeins.) — Die angeführten Präparate wurden als sehr naturgetreu und befriedigend erkannt.

9. Hofrath Dr. Textor aus Würzburg erzählte einige Fälle von Aneurisma spurium diffusum (meistens Folge unglücklicher Aderlässe), welche mit Erfolg operirt und geheilt wurden. Zwei dieser Individuen, bei denen die Arteria brachialis Sitz des Leidens gewesen, lebten noch mehr als zehn Jahre in ungestörter Gesundheit. Nach dem später erfolgten Tode wurden die früher aneurismatischen Gefässe untersucht, und das Lumen derselben an der Unterbindungsstelle wieder permeabel gefunden. Bei einem Aneurisma der Carotis, wo der Operirte nach drei Wochen starb, wurde bei der genausten Untersuchung des Gefässes Aehnliches nicht wahrgenommen. — Diese Thatsachen gaben Veranlassung zu einer Discussion zwischen Chelius, Textor und Hofrath von Ammon aus Dresden. Die Ansicht des ersteren ging dahin, dass die Wiederherstellung des Lumens der unterbundenen Arterie wohl nur scheinbar möge gewesen seyn, da die Collateralarterien mittelst der sich beständig andrängenden Blutwellen im Laufe der Zeit dermassen mögen erweitert worden seyn, dass sie beinahe, ja vielleicht vollkommen sich bis zur Mitte des unterbundenen Stammes ausgedehnt haben und für dessen Fortsetzung seyen gehalten worden. Dieses erscheine um so wesentlicher, weil man in dem letzterwähnten Falle von Unterbindung der Carotis Aehnliches nicht gefunden habe — Von Ammon bemerkte, dass Aneurismen und überhaupt Krankheiten des arteriellen Gefässesystems, besonders Ablagerungen cartilaginöser Art zwischen der inneren serösen und der Muskelhaut der Arterien häufiger, Gicht dagegen weniger häufig, als sonst, vorkommen. Der letzteren Behauptung wurde nicht allseitig

beigepflichtet, und hinsichtlich der vorangehenden glaubte man annehmen zu dürfen, dass durch die in neuerer Zeit mehr als früher stattfindenden Leichenöffnungen und eine grössere Aufmerksamkeit auf die krankhaften Erscheinungen in den Wegen des Kreislaufes (zu deren näheren Ermittlung der Nutzen des Stethoscops, so wie die Verdienste des Erfinders desselben, besonders durch Prof. Dr. Fuchs aus Göttingen, sehr rühmend erwähnt wurden) pathologische Processe der erwähnten Art öfter als früher aufgefunden würden. Dieser Ansicht beistimmend, erwähnte Medicinalrath Dr. Groeser zweier Fälle von Stenocardie, in welchen zwischen den Häuten sämmtlicher grösserer Gefässestämme des Rumpfes, des Halses und aller Extremitäten, theils cartilaginöse, theils ossificirte kleinere und grössere scharf geränderte Lamellen lagen. — Bezüglich der Gicht hob Geh. Hofrath Dr. Stiebel von Frankfurt a. M. das Unzulängliche unserer Kenntnisse und das Bedürfniss einer geläuterten Erforschung derselben hervor. — Geh. Rath Chelius erinnerte bei dieser Gelegenheit an die beinah specifische Wirkung der Tinct. Sem. colchici, welche in Folge vielseitig angestellter Beobachtungen und Versuche, stets die Ausscheidung einer bedeutenden Menge von Harnsäure durch die Nieren bewirke und dadurch auf das in Rede stehende Leiden günstig einwirke. — Es wurden alsdann noch verschiedene Krankengeschichten und Sectionsbefunde in Bezug auf Tubercul- Knochen- und Stein-Bildung in den Lungen mitgetheilt. Prof. Fuchs bezweifelte die Knochenbildung in den Lungen; Hofrath Münz aus Würzburg erwiederte dagegen, er sei im Besitz einer Lunge, deren ganzes Gewebe von Knochenmassen, theils von der Grösse einer Erbse, theils weit grösser, angefüllt sey. —

Schliesslich erklärte Medicinalrath Dr. Groeser dass er durch die Functionen der Geschäftsführung vielseitig in Anspruch genommen, den Sections-Sitzungen nur unterbrochen beizuwohnen vermöge und desshalb bitten müsse, ihn von dem ihm in seiner Abwesenheit allzugütig übertragenen Ehrenamte eines Präsidenten der medicinischen Section gefälligst entbinden zu wollen. Geh. Rath Chelius wurde hierauf einstimmig zum Präsidenten für Morgen erwählt.

Dritte Sitzung, am 22. September.

Präsident: Geh. Rath Chelius aus Heidelberg.
Sekretär: Dr. Dupuis.

10. Der Präsident drückte in freundlicher Anrede den Dank für die ihm erwiesene Auszeichnung aus, abermals daran erinnernd, dass nur die eine Hälfte der Sitzungen zur Ablesung schriftlicher, nicht über eine Viertelstunde dauernder Vorträge, die andere Hälfte aber zu mündlichen Discussionen möge verwendet werden. — Dr. Bode las darauf folgende Abhandlung über die warmen, gasreichen Salzquellen bei Nauheim. — «Am nordöstlichen Saume des an Mineralquellen so reichen Taunusgebirges, entspringen im Usathale bei Nauheim warme Soolquellen, welche seit Menschengedenken zur Salzgewinnung verwendet wurden. Seit dem Jahre 1822 hat man durch den Betrieb artesischer Bohrversuche reichhaltigeren und wärmeren Soolströmungen den Weg nach der Erdoberfläche eröffnet, und diese vor acht Jahren zur Einrichtung einer Badeanstalt benutzt, wesshalb sie das ärztliche Interesse in Anspruch nehmen. — Unter den zahlreich vorhandenen Quellen sind in balneologischer Hinsicht nur der Soolsprudel, die artesische Quelle Nr. II. und der Kurbrunnen wichtig. Sie sind von Professor Bunsen untersucht und hinsichtlich ihrer qualitativen Zusammensetzung sowohl unter sich, als mit den benachbarten

Quellen bei Homburg übereinstimmend gefunden worden; hinsichtlich des quantitativen Verhältnisses ihrer Bestandtheile aber und hinsichtlich ihrer Temperatur zeigen sie unter sich, so wie von den Homburger Quellen wesentliche Abweichungen. — Die wichtigste und interessanteste dieser Quellen ist ohne Frage der Sprudel. Er wurde am 1. October 1838 in 114′ Tiefe erbohrt, liefert täglich 21,000 Cubikfuss Soole von 1,0248 specifischem Gewicht und einer zu allen Jahreszeiten gleichen Temperatur von + 27° R. — Die Soole enthält, nach Bunsen, in einem pr. Civilpfunde (7680 gr.)

Zweifach hohlensauren Kalk	16,996 Gr.
Zweifach kohlensaures Eisenoxydul	0,100 —
Zweifach kohlensaures Manganoxydul . . .	0,023 —
Schwefelsauren Kalk	0,538 —
Chlornatrium	207,780 —
Chlorcalcium	17,341 —
Chlormagnesium	2,828 —
Freie Kohlensäure	8,179 —
Kieselsäure	0,015 —
Spuren von Brom, Quellsatzsäure, Quellsäure und Chlorkalium	
Zusammen	253,800 Gr.

Ausser diesem grossen Reichthum an festen Bestandtheilen, woran der Sprudel alle übrigen Quellen des Taunus übertreffen dürfte, entwickelt derselbe eine ungewöhnlich grosse Menge freier Kohlensäure, welche den 2 bis 3 Fuss über das Bohrloch hervor sprudelnden Wasserstrahl in einen weissen Schaum verwandelt, der gewaltsam hervordringend, aber ruhig auf der Oberfläche des Wassers zerrinnend, einen höchst anziehenden Anblick gewährt. — Wenn eine engere Röhre auf die Mündung des Bohrlochs aufgesetzt wird, so kann der Wasserstrahl nach Belieben, je nach der Weite dieser Aufsteckröhre, 10 bis 15 Fuss hoch getrieben werden. — Ein besonders interessantes Schauspiel bietet der Sprudel, wenn derselbe durch das Aufsetzen einer solchen engeren Röhre eine Zeit lang in seiner freien Entwicklung gehemmt war, und wenn dieses Hinderniss dann plötzlich entfernt wird. Anfangs sprudelt derselbe ruhig bis zu der gewöhnlichen Höhe von 2 Fuss; dann folgen stärkere und stärkere Stösse tief aus dem Inneren der Erde, welche in dem Boden rings um den Quellenschacht dröhnend wiederhallen und nicht nur durch das Gehör vernommen werden, sondern auch dem Gefühl der Umstehenden durch Erschütterung des ganzen Körpers sich mittheilen. Ein jeder solcher Stoss treibt den sprudelnden und spritzenden Schaum höher und höher; das sonst klare und durchsichtige Wasser wird trüb, und Steinchen bis zur Grösse einer Wallnuss schleudert die zürnende Najade auf den Rand des Schachtes. Wunderbar schön ist jetzt der Sprudel, der gewöhnlich eine Höhe von 10 bis 12 Fuss erreicht; dann verhallen allmählich die unterirdischen Stösse; bald sprudelt die Quelle nach altgewohnter Weise, und nichts verräth den vorausgegangenen Sturm, als die Trübung des Wassers, welche auch bald verschwindet. — Die Menge der dem Strudel entströmenden chemisch reinen Kohlensäure beträgt nach einer genauen Cubicirung in jeder Minute 14,9 Cubikfuss und wird zu Gasbädern verwendet. — Die Soole des Sprudels gelangt durch einen unterirdischen Röhrengang ins Kurhaus und dient zum Baden. — Der artesische Brunnen Nr. II. wurde im Jahre 1824 gebohrt. Man traf schon in 85′ Tiefe auf die Quelle,

bohrte indess bis zu 532′, ohne dadurch ein besonderes Resultat zu erzielen. Diese Quelle liefert täglich circa 30,000 Cubickfuss Soole von 1,0236 specifischem Gewicht, + 23° R. Wärme, und enthält in einem Civilpfunde:

Zweifach kohlensauren Kalk	16,63 Gr.
Zweifach kohlensaures Eisenoxydul	0,84 —
Zweifach kohlensaures Manganoxydul . . .	0,09 —
Schwefelsauren Kalk	0,48 —
Chlornatrium	191,54 —
Chlorcalcium	15,85 —
Chlormagnesium	4,60 —
Chlorkalium	2,99 —
Bromnatrium	0,23 —
Kieselerde	0,17 —
Freie Kohlensäure	8,03 —
Spur organischer Stoffe	
Zusammen	241,45 Gr.

Die Soole dieses Brunnens wird bis jetzt ausschliesslich zur Salzgewinnung verwendet, doch dürfte dieselbe nach Erbauung eines neuen Kurhauses neben dem Sprudel zum Baden benutzt werden. — Der Kurbrunnen wurde am 16. December 1838 in 66′ Tiefe erbohrt, und liefert in 24 Stunden etwa 1500 Cubickfuss Wasser von 1,0074 specifischem Gewicht und + 18° R. Wärme. Er enthält in 16 Unzen:

Zweifach kohlensauren Kalk	12,264 Gr.
Zweifach kohlensaures Eisenoxydul	0,403 —
Zweifach kohlensaures Manganoxydul . . .	0,126 —
Wasserfreien, schwefelsauren Kalk	0,274 —
Chlornatrium	59,577 —
Chlorcalcium	2,730 —
Chlormagnesium	9,356 —
Freie Kohlensäure	10,380 —
Kieselsäure	0,012 —
Spuren von Bromnatrium, Chlorkalium, Quellsatzsäure und Quellsäure	
Zusammen	86,122 Gr.

Das Wasser des Kurbrunnens ist krystallhell, stark perlend und von angenehm prickelndem Geschmack. Es dient ausschliesslich zum innerlichen Gebrauch. — Bei Erörterung des therapeutischen Werthes der Nauheimer Quellen für die Badeanstalt kommen hauptsächlich drei Eigenschaften derselben in Betracht. Es sind dieses: 1) ihr überwiegender Reichthum an festen Bestandtheilen, zunächst an Chlorsalzen, 2) ihre hohe Temperatur, 3) die Menge der vorhandenen Kohlensäure. Zu 1). Man hat hin und wieder den therapeutischen Werth der Soolquellen nur nach ihrem Gehalt an Gas- und Bromverbindungen geschätzt, und hat den Chlorsalzen nur eine untergeordnete Stelle angewiesen. Ich bin jedoch der Meinung, dass bei Beurtheilung der Wirkung von Soolquellen den Chlorsalzen die erste Stelle gebührt. Jodine kommt in den meisten Quellen in so überaus kleinen Gewichtstheilen vor, dass man homöopathischen Grundsätzen huldigen muss, um eine besonders

hervortretende Wirkung von ihr zu erwarten; zumal wenn man die Menge des im Bade resorbirten Wassers mit den Gaben vergleicht, in welchen wir dieses heroische Arzneimittel täglich zu reichen gewohnt sind. — Als Repräsentant der bromhaltigen Mineralquellen gilt Kreuznach, nur waltet in den beiden vorhandenen Analysen eine wesentliche Differenz hinsichtlich des Bromgehaltes ob. Denn während die Osannsche Analyse in der Eisenquelle 4,8850 Gr. Bromcalcium und 0,8945 Gr. Brommagnium angiebt, berechnet Löwig in derselben Quelle nur 0,278 Gr. Brommagnium. In der artesischen Quelle Nr. II. zu Nauheim fand Bunsen 0,23 Gr. Bromnatrium. Ich habe schon erwähnt, dass an Chlorverbindung Nauheim alle mir bekannten Soolbäder übertrifft (die Steinsalzsoolen nehme ich natürlich aus). An Kochsalz enthält z. B. Kreuznach 72, Salzhausen 73, Kissingen 107, Homburg 108, Nauheim 207 Grane. Chlorcalcium hat Salzhausen 2, Kissingen 3, Kreuznach 13, Homburg 15, Nauheim 17 Grane, u. s. w. — Zu 2). Die Temperatur der Quellen ist gewiss von entschiedener Wichtigkeit für das Bad, und man braucht keineswegs der mystischen Theorie eines geheimen, unerklärlichen Brunnengeistes zu huldigen, um dieses zuzugeben. Sollten noch irgend Zweifel darüber obwalten, so werden sie durch die neuerdings wieder vielfach bewährten Heilwirkungen der Wildbader Thermen widerlegt, in denen die Chemie nur wenige Grane fester Bestandtheile nachweist. — Die hohe Temperatur unserer Quellen macht es möglich, dass man hier nur ausnahmsweise dem Bade künstlich erwärmte Soole zuzusetzen braucht, und sonach das Mineralwasser unzersetzt, mit allen seinen flüchtigen und festen Bestandtheilen noch geschwängert, so wie es der grossen Werkstätte im tiefen Erdenschosse entquillt, zum Bade benutzen kann. — Hier findet der Kranke dieselben Bestandtheile in denselben Mengenverhältnissen in der Badewanne, welche der analysirende Chemiker in der Quelle vorfand. Anders verhält es sich bei den kalten Soolquellen, wo der grössere Theil des Badewassers künstlich erwärmt werden muss. Dadurch entweichen die gasförmigen Bestandtheile völlig, und viele Mineralien, welche nur durch ihre Verbindung mit jenen in Wasser gelöst erhalten wurden, fallen zu Boden und gehen dem Badenden ungenutzt verloren. Die dünne Kalkdecke auf der Oberfläche des Mineralwassers in den zu seiner Erhitzung benutzten Kesseln und Pfannen, der vom Eisenoxyd röthlich gefärbte Niederschlag in denselben, so reichlich, dass er wenigstens allwöchentlich ausgeschöpft werden muss, was sind sie anders, als ehemalige Bestandtheile des lebendigen Quells, welche zwar in der vortrefflichen Analyse angegeben und oft bis auf Milliontheile eines Grans (richtig?) berechnet sind, mit denen aber der Kranke nie in die geringste Berührung kommt, die für ihn gar nicht vorhanden sind! — Ich sagte eben, dass hier nur ausnahmsweise den Bädern erwärmte Soole zugesetzt wird. Dieser Zusatz wird jedoch ganz unnöthig werden, sobald das jetzt projectirte neue Badhaus dicht bei den Quellen gebaut ist. Dann wird die Soole des Sprudels und der Quelle Nr. II. durch unmittelbare Röhrleitungen in dasselbe geführt, und man kann durch ihre Vermischung den Bädern eine natürliche Temperatur von 23 bis 27° R. geben. — Zu 3). Die Kohlensäure ist in den Nauheimer Quellen in überaus reicher Menge enthalten, gelangt aus ihnen durch die unmittelbaren Röhrleitungen in die Bäder und äussert auf die Hautnerven jene reizende und erregende Wirkung, durch welche ein regerer Stoffwechsel hervorgerufen und vermehrte Aufsaugung der heilkräftigen Bestandtheile des Bades bedingt wird. — Die Krankheiten, gegen welche sich der Gebrauch der Nauheimer Quellen heilsam erwiesen hat, brauche ich einer Versammlung von Aerzten nicht herzunennen; es sind dieselben, welche in Soolbädern überhaupt Heilung finden. — Zum Beweiss, wie mächtig die hiesigen Bäder in die

vegetativen Krankheitsprocesse einwirken, will ich nur einige hier erfolgte Heilungen von scrofulöser Caries anführen, bei Kranken, welche das Heiligegeist-Hospital in Frankfurt a. M. uns zusandte, und die den hier anwesenden Collegen aus Frankfurt zum Theil bekannt sein werden. Ferner darf ich mehrere Fälle von bösartigen Flechten und tief eingewurzeltem Lupus nicht unerwähnt lassen, welche hier vollständige Heilung fanden.» —

11. Dr. Küchler aus Darmstadt spricht über eine neue operative Heilmethode der Hornhautstaphylome und über deren Entstehung, gegründet auf practische Erfahrungen. — Redner stellt als höchst wahrscheinlich ausführbar den Erfahrungssatz auf, auf den er bereits in den Heidelberger Med. Annalen, Band VII. andeutend hingewiesen hat: «Wenn man ein Hornhautstaphylom quer spaltet, die Linse ganz oder stückweise aus der Spalte entfernt, die Wunde eine der Grösse der Verbildung entsprechende Zeit offen hält, so geschieht dadurch ein Einsinken der Hornhaut und eine Zurückbildung des Staphyloms, ohne dass ein Verlust oder eine bedeutende Umfangsverminderung des Augapfels dadurch gesetzt werde.» — Er thut die Vorzüge dieser Resultate vor denen der älteren Methode dar und erzählt drei Erfahrungen als Belege der Ausführbarkeit. Erster Fall. Ein fast totales konisches Hornhautstaphylom eines Tischlergesellen (Kr.) wird im grössten Durchmesser von der Grundfläche der Hornhaut aus quer gespalten, die Linse stückweise entfernt, die Wunde anfangs mit dem Davielschen Löffel, dann mit Liq. Bellost. offen erhalten und in Zeit von sechs Wochen mit Erhaltung des ganzen Augapfels geheilt, die Abplattung der Hornhaut abgerechnet. Zweiter Fall. Ein ganz furchtbares fleischfarbenes Kugelstaphylom eines $^5/_4$ jährigen Kindes (K. K.), so gross dass die Augenlieder nicht mehr geschlossen werden konnten und das untere umgestülpt wurde, ward auf gleiche Weise behandelt, nur Butyr. antimon. zum Betupfen benützt. In Zeit von 6 Wochen dasselbe Resultat. Das Einsinken des Augapfels war gänzlich vermieden. — Dritter Fall. Ein in der Entwicklung begriffenes Traubenstaphylom eines armen Mannes (E. B.) ward gespalten, aber nur Linsenhüllen, keine Linse gefunden. Die Rückbildung des Staphyloms geschah ohne Aetzmittel überraschend schnell, aber nach 6 Wochen kehrte das Traubenstaphylom (in Folge einer auffallenden Erkältung) wieder, kam diesesmal zu einer sehr bedeutenden Entwicklung, und konnte kaum von den Augenliedern bedeckt und nicht mehr in ihre Spalte geschlossen werden. Mit der kühnen Spaltung geschah diesesmal die Entfernung einer grossen schmutziggelben Linse; und der Erfolg war diesesmal bleibend und dem der Fälle 1 und 2 gleich. — Annehmend, dass die Vorzüglichkeit seines Verfahrens durch diese Fälle bewiesen werde, fragt der Verfasser weiter, welcher Akt seines Verfahrens wohl der entscheidendste sey? Er hält, gestützt auf Geschichte und Erfahrung, die Spaltung allein für ungenügend, die Spaltung in Verbindung mit der Aetzung und längeren Offenhaltung der Spalte vielleicht für genügend, die Entfernung der Linse aus der Spalte aber für den wesentlichsten Theil des Verfahrens, — und diese Ansicht gründet weiter auf die Erfahrungen des Referenten über die Entstehung der Staphylome der Hornhaut. Derselbe hat nämlich zwei penetrirende Geschwüre der Hornhaut gesehen, zu gleicher Zeit, mit gleichem Verlauf; bei beiden war die Staphylombildung schon eingeleitet; da geschah es, dass bei dem einen die Linse den schon überhäuteten Regenbogenhautvorfall durchbrach, — mit diesem Moment war auch die Rückbildung der Hornhaut begonnen, und das Endresultat das der drei vorerwähnten operativen Fälle; während in dem andern Falle ein furchtbares kugelförmiges Hornhautstaphylom zur Entwicklung kam. — Gleichmerkwürdigermassen sah Referent in einem dritten Fall ein schon ausgebildetes stumpfes Kugelstaphylom durch den

spontanen Austritt der Linse zur Heilung kommen; das grosse Staphylom war hier in der überraschend kurzen Zeit von acht Tagen verschwunden, und der Augapfel mit etwas Abplattung der Hornhaut erhalten. Referent unterstützt diese Erfahrungen mit analogen Beobachtungen über die Gewalt des Vordrängens einer aus ihrer festen Verbindung getretenen Linse, und zieht aus dem Allen den Schluss, dass die Druckkraft der nach vorn getriebenen, aus ihren festen Verbindungen gelösten Linse allein im Stande sey, in der schwärenden und erweichten Hornhaut den Krankheitsprozess zu erzeugen und zu erhalten, der ihrer staphylomatösen Verbildung zu Grunde liegt, und dass sein bereits in den Med. Annalen gemachter Vorschlag wohlbegründet war, — zur Heilung bedeutender Hornhautstaphylome die Hornhaut ganz zu spalten und die Linse aus der Wunde zu entfernen. — Referent wünscht, dass dieses neue Verfahren zur Regel erhoben werde. — Der Ansicht Dr. Küchlers wiedersprach Geh. Rath Chelius, welcher die nächste Ursache des Staphyloms, als in der Krystall-Linse begründet, durchaus nicht anerkennt; denn, sagte derselbe, wie könnte wohl nach der Extraction der Linse Staphylom entstehen, wenn dieselbe stets Ursache des letzteren wäre und es begründe? Es ist aber leider nur zu oft der Fall, dass nach Extraction der Krystall-Linse Staphylom entsteht, wodurch jene Ansicht praktisch wiederlegt wird. — Hierauf entwickelte Chelius eben so einfach als klar den Unterschied zwischen dem conischen und sphaerischen Staphylome und statuirt als beider Grundbedingung die in Folge von Entzündung stattgehabte Verwachsung der Hornhaut mit der Iris und die Fortdauer der Absonderung wässeriger Feuchtigkeit in der hintern Augenkammer, wodurch die veränderte Hornhaut hervorgetrieben wird. Alles, was daher diese Quelle der wässerigen Feuchtigkeit versiegen mache, dieses sei auch Heilmittel des Staphyloms, und desswegen könne diese Krankheitsform einmal durch Aetzmittel, ein andermal durch Einschnitte, Abtragung, die Resorbtion befördernde Mittel beseitiget werden. Dr. Küchler glaubte schliesslich, dass, wenn auch nach diesen allerdings richtigen Erörterungen die Krystall-Linse nicht immer, sie doch in vielen Fällen zur Bildung des Staphyloms beitrage; er bescheide sich sonach damit, zur Aetiologie dieses Leidens wenigstens etwas beigetragen zu haben.

12. Dr. Dieterich aus München sprach nun über die von ihm übernommene und mit dem Jahre 1843 beginnende Redaction der bisher von Dr. Ehrhart von Ehrhartstein herausgegebenen medizinisch-chirurgischen Zeitung, welche künftig auch Originalaufsätze von einer geläuterten theoretisch praktischen Tendenz liefern werde, wenn gleich sie einer rüksichtlosen Kritik besonders gewidmet bleiben solle. Er ersucht um Förderung seines Unternehmens.

13. Dr. Scharlau aus Stettin trug hierauf über den Gehalt an Kohlen- und Wasserstoff im Blute bei verschiedenen Krankheiten, besonders beim Typhus abdominalis, bei Pneumonie und Lungenknoten, folgende aphoristische Mittheilungen vor: — «Als ersten Grundsatz stelle ich auf: jedes anatomische Elementarorgan nimmt aus dem überall im Körper homogen gemischten Blute das für seine chemische Zusammensetzung Nothwendige, Gleichartige auf; aus diesem Grunde ist es klar, dass jede grössere, von eigens einem Organe zurückkehrende Vene ein verschieden gemischtes Blut, in Bezug auf die von andern Organen zurückkehrenden Blutadern haben müsse. Den Beweiss habe ich durch die organische Elementar-Analysis geliefert; bei gesunden Menschen besteht das Blut aus der Armvene aus 51,0 Kohlenstoff und 7, 6—7,8 Wasserstoff. Der Stickstoffgehalt ist hier als unwesentlich nicht gerechnet. Blut aus der Aorta eines am 11ten Tage des Abdominaltyphus Verstorbenen gab 53,0 Kohlenstoff und

6,6 Wasserstoff; aus den Lungenarterien 50,4 Kohlenstoff und 6,7 Wasserstoff; aus den Lebervenen 49,0 Kohlenstoff und 6,4 Wasserstoff; aus der Jugularvene 41,0 Kohlenstoff und 5,8 Wasserstoff. Als zweiten Grundsatz stelle ich auf: wenn ein Erwachsener in längerer oder kürzerer Zeit im normalen Zustande, trotzdem dass er durch den Ernährungsprozess täglich nicht unbeträchtliche Menge von Kohlenstoff und Wasserstoff in den Körper einführt, gleichfalls sehr viel Sauerstoff verbraucht und in der Form der Kohlensäure wieder ausscheidet, weder merklich am Gewichte zu- noch abnimmt, so ist es gewiss, dass stets ein richtiges Verhältniss des Sauerstoffs, der durch Lungen und Haut aufgenommen wird, zum Wasser- und Kohlenstoff der genossenen Nahrungsmittel stattfindet. Wird der Athmungsprozess durch Unwegsamkeit der Lungenbläschen gehemmt, so tritt ein Missverhältniss des Kohlenstoffs im Blute ein; dasselbe geschieht, wenn mehr Nahrungsmittel eingeführt werden, als durch den Athmungsprozess zu Kohlensäure und Wasser oxydirt werden können, oder wenn der Mensch vielen Kohlenstoff enthaltende Stoffe geniesst. Wenn bei bedeutender Tuberkelinfiltration täglich weniger Kohlenstoff ausgeführt wird, als es soll, so muss das Blut mehr Kohlenstoff enthalten. Zwar bethätigt der Organismus die Haut, es treten Schweisse und vermehrte Bildung von Milchsäure ein, wodurch viel Kohlenstoff und Wasserstoff verbraucht wird; zwar häuft sich das Blut in der Leber an und diese scheidet reichlich Galle ab, wesshalb der oft wiederkehrende Morbus biliosus dieser Kranken; zwar schwindet der Appetit, und das Gleichgewicht zwischen Kohlenstoff-Einführung und Kohlenstoff-Ausführung wird einigermassen hergestellt, und gegen das Ende hin sogar die Kohlenstoff-Menge bedeutend vermindert, aus allen diesen Gründen; doch ist im Anfange der Krankheit der überschüssige Kohlenstoff nicht unbeträchtlich und betrug bei einem Manne mit akuter Tuberkelinfiltration noch vor der Erweichung der Tuberkelmasse 55,8, dagegen enthielt das Blut nur 6,1 Wasserstoff. Der grössere Verbrauch des Wasserstoffs war durch die vermehrte Schweissbildung erklärt. — Bei arterieller Constitution ist das Venenblut ärmer an Kohlenstoff; denn ein Mann mit derartiger Constitution und mit isolirten Tuberkeln hatte ein Blut, welches nur 48,2 Kohlenstoff, dagegen die normale Menge des Wasserstoffes zeigte. Bei der Pneumonie findet sich ein Ueberschuss des Kohlenstoffs im Blute, weil eben die Respiration behindert ist, wenn gleich die Natur durch Schweiss und Gallenerzeugung das Missverhältniss auszugleichen sucht. Mit der Verminderung der Blutmenge durch Aderlass findet eine Abnahme des Kohlenstoffs statt. Eine mässig entwickelte Pneumonie gab 53,5 Kohlenstoff und 7,0 Wasserstoff. Der Kohlenstoffgehalt war geringer bei schwächlichen Personen. — Als dritten Grundsatz stelle ich auf: wenn dauernd durch den Respirations-Prozess Kohlenstoff ausgeführt wird und kein Ersatz durch Aufnahme von Nahrungsmitteln gegeben wird, so muss die Abmagerung binnen Kurzem den höchsten Grad erreichen, und der Kranke sterben. Auf solche Weise wird der Hungertod eingeleitet, und dieses ist der Grund der vollständigen Blutleere beim Abdominal-Typhus und des Aufhörens des Lebens-Prozesses. — Ein junger Mann, 175 Pfund wiegend, hatte in drei Wochen seiner Erkrankung am Abdominal-Typhus 35 Pfund verloren. — Es gibt einen Krankheitszustand, bei welchem das Blut einen bedeutenden Ueberschuss an Kohlenstoff hat, bei dem diese Kohlenstoffmenge schnell und andauernd abnimmt, bei dem die Thätigkeit der Leber als Kohlenstoff absonderndes Organ vollständig darniederliegt, bei dem die abgesonderte Galle, dünn, sauer und so arm an Kohlenstoff ist, dass der grösste Gehalt derselben = 43,0 und der Gehalt des Wasserstoffes = 4,3, der geringste aber nur 27,0 Kohlenstoff und 6,4 Wasserstoff betrug. Im ersteren Falle trat die Krankheit mit den Erscheinungen eines

Morbus biliosus auf. Bei diesem Zustande findet sich ferner eine bedeutende Ueberfüllung der Blutgefässe des Dünndarms mit dunklem venösem Blute, eine Aufschwellung der Dünndarmdrüse, eine reichliche, gelbgefärbte, fast immer alkalisch reagirende Absonderung, ein Mitleiden des Bauchfelles, eine Anschwellung und Entartung der Mesenterial-Drüsen und eine Vergrösserung der Milz. Wenn man bei diesem Krankheitsprozesse Brechmittel reicht, so wird keine Galle erbrochen, das Erbrechen ist sehr unvollständig, dagegen tritt ein profuser Durchfall ein. Vergleicht man hiemit die Blutleere, mürbe Leber, die anomale Galle, so folgt daraus, dass die Leber ihre Galle absondernde und das Blut verbessernde Funktion verloren hat. Es ist Erfahrungssache, dass eine im Congestionszustande befindliche Schleimhaut vermehrte Absonderungen macht; wird diese Neigung zur vermehrten Absonderung durch Arzneimittel verstärkt, so muss allerdings eine profuse Sekretion erzeugt werden. Dieses geschieht durch den Brechweinstein. — Blut beim Abdominal-Typhus, mit Delirien verbunden, am 4ten Tage der Krankheit, durch blutfreie Egel entzogen, gab 66,2 Kohlenstoff und 7,6 Wasserstoff; am 5ten Tage aus der Armvene eines andern Kranken, mit gleicher Constitution, 59,8 Kohlenstoff und 7,0 Wasserstoff; am 7ten Tage aus der Armvene eines ähnlichen Kranken 48,6 Kohlenstoff und 5,8 Wasserstoff. Berechnet man die Abnahme des Kohlenstoffes zum Blute, so findet man eine merkwürdige Uebereinstimmung zwischen dem Verluste des Kohlenstoffes und der wirklichen Gewichtsabnahme, die ungefähr 20 Unzen täglich beträgt. — Wenn man bei diesem Krankheitszustande, den man Abdominal-Typhus genannt hat, Nutzen von Calomel gesehen hat, so hat dieser nur in den ersten Tagen der Krankheit, wo das Leiden des Dünndarms noch kein selbstständiges geworden ist, und dann nur eintreten können, wenn die charakteristischen grünen Stühle eingetreten sind. Grüne Stühle entstehen nur durch reichliche Beimischung der Galle; darüber waltet kein Zweifel ob; sie entstehen um so schneller und reichlicher nach dem Gebrauche des Calomels, jemehr die Leber thätig ist, wie im Kindesalter, während beim Erwachsenen dieses nicht oft der Fall ist. Wenn also durch das Calomel grüne Stühle bei einem Zustande erzeugt werden, bei welchem thatsächlich die Thätigkeit der Leber gleich 0 ist, und wenn hiernach das Leiden des Dünndarms aufgehoben wird, so folgt daraus: das Calomel wirkt dadurch günstig für die Herstellung der Harmonie im Organismus, dass es Leberkrisen erzwingt, mithin die vikariirende Thätigkeit des Dünndarms wieder auf das ursprüngliche Absonderungsorgan überträgt. Es wird also die specifische Beziehung, welche diese dem Abdominal-Typhus eigenthümliche Blutmischung zur Dünndarmschleimhaut, als Secretions-Organ hat, dadurch aufgehoben, dass durch vermehrte Lebersekretion die Blutmischung derartig verändert wird, dass sie eine andere Zusammensetzung erhalten hat, als sie früher hatte. Gewiss findet eine bestimmte Beziehung zwischen den verschiedenen anomalen Blutmischungen und gewissen Absonderungs-Organen statt. Aus diesem Grunde erkranken die Sekretions-Organe viel häufiger, als die Bewegungs-Organe und Nerven. — Das Calomel wirkt also in so fern günstig, als es die Blutmischung durch vermehrte Leberabsonderung ganz eigenthümlich verändert, als es also die Abscheidung von Kohlen- und Wasserstoff befördert, als dadurch aber wiederum das Blut für den Respirations-Prozess empfänglicher, mithin wieder ein normaler Erreger für das Nervensystem wird, als endlich das normal erregte Nervensystem auch für den gegenwärtigen Organismus heilbringend wirkt. — Wenn man nun einsieht, dass die Zersetzung dieser specifischen Blutmischung in so ferne von Wichtigkeit ist, als diese ihre Beziehung zu der Schleimhaut und den Drüsen des Dünndarms verliert, wodurch dem Fortschreiten des Erkrankungs-Prozesses Einhalt gethan wird,

und die Absonderung des Dünndarms wieder normal erscheint, wo dann der Congestions-Zustand in diesem Organe schwindet, die Aufnahme von Chylus wieder stattfindet, und eine Rückbildung der angeschwollenen Mesenterialdrüsen eintritt, so ist es einfach, dass man sich bemüht, eine Zersetzung der Blutmischung auf irgend eine Weise zu bewirken, damit das Blut nicht mehr die eigenthümliche Zersetzung habe, welche die Erscheinungen des Abdominal-Typhus im Organismus hervorrufen. Das Chlorwasser, jedoch nur mit einem Salepdekokt gereicht, ist dasjenige Mittel, welches sich mir in vielen Fällen als wirksam erwiesen hat. Vermöge seiner grossen Verwandtschaft zum Wasserstoff entzieht es diesen allen organischen Verbindungen. Ich nahm gleiche Mengen Galle aus einer und derselben Gallenblase, behandelte die eine Hälfte mit Chlorwasser bis zur Entfärbung, trocknete beide Flüssigkeiten ein, wog von jeder Menge 500 Milligramm, mischte die mit Chlor behandelte Galle mit geglühtem, kohlensaurem Natron, um die durch das Chlor gebildete Salzsäure zu binden, und unterwarf beide Mengen der Galle der Elementar-Analyse. Es wurden von beiden Mengen 271 Milligramme Kohlenstoff, aber von der mit Chlor behandelten Galle nur 30 Milligramm Wasserstoff erhalten, während die nicht mit Chlor behandelte 42,2 Milligramm Wasserstoff gab. — Da es Erfahrungssache ist, dass Flüssigkeiten schon durch die Magenvenen unmittelbar aus dem Magen in's Blut übergeführt werden, so ist es wohl gewiss, dass das Chlor, unmittelbar in's Pfortaderblut eingeführt, die gewünschte Wirkung ausüben muss. Wirklich bewährt sich das Chlor im Beginne der Krankheit, gleich vom ersten Tage an gereicht, als ein sehr kräftiges, den Krankheitsprozess coupirendes Mittel. Ich reiche täglich eine Unze Chlorwasser mit vier Unzen des Salepdekoktes, und zwar so lange, bis die Sekretion der Haut thätiger wird, und die Durchfälle aufhören. Dazu gehören gewöhnlich 4 — 6 Tage; der Meteorismus verliert sich, der Puls bleibt ruhig und wird kräftiger. Wenn die Haut zu duften beginnt, so nehme ich an, dass das Blut diejenige specifische Wirkung verloren hat, welche es als Typhusblut charakterisirt, und glaube, dass man den Gebrauch des Chlors dann beschränken muss, damit dem Blute nicht zu viel Wasserstoff entzogen werde. — Jetzt thut die Chlorwasserstoff-Säure Wunder, und es genügen 10 — 14 Tage, um den Kranken zur Reconvalescens zu bringen. Dass im Allgemeinen in diesem Jahre die Reizmittel selten vertragen wurden, und dass fast in jedem Jahre dieser von den Aerzten als Abdominal-Typhus bezeichnete Krankheitszustand mit gewissen Eigenthümlichkeiten auftritt, will ich hier noch erwähnen. Das Nähere findet sich in einer von mir jetzt erschienenen Beleuchtung der von Dr. Güterbock herausgegebenen klinischen Vorträge Schönleins. — Als vierten Grundsatz stelle ich auf: in den sogenannten galligten Fiebern findet keine abnorm vermehrte Absonderung der Galle von vorne herein statt, sondern aber in der Anhäufung des kohlenstoffreichen Pfortaderblutes in der Leber und Darmschleimhaut beruht das Wesen der Krankheit. Als Krisen muss man die durch Arzneimittel erzwungene vermehrte Sekretion der Leber und Darm-Schleimhaut, oder die von selbst im Verlaufe der Krankheit erfolgende betrachten. Ein Gleiches findet bei der chronischen Leberentzündung beim Icterus statt. Je mehr der Krankheitszustand sich dem schleimigen nähert, desto weniger Kohlenstoff enthält die Galle. — Galle, bei Hepatitis chronica erbrochen, gab 33,6 Kohlenstoff und 4,9 Wasserstoff. — Galle bei Febris bilioso-pituitosa gab 31,0 Kohlenstoff und 4,5 Wasserstoff. — Man befördert die Thätigkeit der Leber und des Darms, nicht um etwa die in der Gallenblase enthaltene Galle auszuleeren, sondern um die Leber selbst zur Sekretion anzuspornen, wesshalb denn auch die Brechmittel öfters wiederholt werden müssen. — Zum zweiten Grundsatz füge ich noch hinzu: Säufer, die täglich viel

Kohlenstoff durch Alkohol in's Blut führen, werden fett, und zwar deponirt der Organismus Kohlen-Wasserstoff im Zellgewebe. Das Blut verliert dadurch viel Wasserstoff. Blut eines relativ gesunden Säufers gab 58,2 Kohlenstoff und nur 4,2 Wasserstoff. Leute, welche fette und nahrhafte Speisen geniessen, wenig arbeiten und in einer sauerstoffarmen Atmosphäre wohnen, mithin weniger Sauerstoff in die Lungen führen, als sie sollten, mithin viel weniger Kohlenstoff durch die Lungen ausführen, als sie sollten, um das Gleichgewicht zwischen der Einnahme von Kohlenstoff herzustellen, werden fett, leiden an Schwindel und verfallen der Apoplexie. Das Blut eines solchen Mannes enthielt 61,2 Kohlenstoff und 7,0 Wasserstoff. Es zeigen sich bei diesen Leuten dieselben Erscheinungen, wie bei der Vergiftung mit Kohlendunst oder Kohlensäure.»

14. Nach Ablesung dieses Vortrages verbreitete sich die Unterredung über Beobachtungen von Tuberkelbildung, Lungenknoten, Lungensteinen u. s. f., endlich über Behandlung des Typhus abdominalis. Dr. Dieterich erklärte, er habe sich zu Erlangen der aqua oxymuriatica in gastrischen und pituitösen Fiebern zu seiner Zufriedenheit bedient. Dieses sei in München, wo er sie nicht nur in diesen Fiebern, sondern auch gegen Abdominaltyphus angewendet habe, nicht der Fall gewesen; Haut und Zunge seien trockner, Durchfälle und Fieber heftiger geworden. Nur bei putridem Charakter, Blutungen, Petechien, habe sich das Mittel besonders nützlich erwiesen, nicht aber bei eretischem und synochalem. — Er rühmt dagegen die Methode von Lesser und sprach sich entschieden für den Nutzen des Calomels, wenn überhaupt ärztlich eingegriffen werden solle, aus; es errege das genannte Mittel eine vermehrte Gallensekretion, befördere anfangs die Stühle, mache sie nach und nach fäculenter, endlich normal. — Die verschiedenseitig ausgesprochenen Meinungen erklärten sich für und gegen. Von Manchen wurde allein die exspectative Methode, so insbesondere von Dr. Canstatt aus Ansbach, gerühmt. — Dr. Kirnberger sen. aus Mainz nannte den Typhus ein Chamäleon oder Proteus, nicht allein weil sein Charakter, d. h. die Art und Weise, wie die Lebenskraft in ihm reagirt, bei verschiedenen Typhuskranken, und öfters bei einem und demselben, in den verschiedenen Momenten des Krankheitsverlaufes so verschieden sei, sondern auch weil nicht selten verschiedene einzelne Provinzen oder Systeme des Organismus ganz vorherrschend und eigenthümlich afficirt erscheinen, und endlich weil in dieser, wie in allen andern Krankheiten die Weisheit des Arztes darin bestehe, dieselbe nach ihrem Charakter und ihren besonders hervortretenden Symptomen zu behandeln. Dr. Kirnberger meint daher, die verschiedenen gegen den Typhus angerühmten Heilmittel und Heilmethoden hätten alle in einem gewissen Sinne und unter gewissen Umständen eben so sehr Werth und Bedeutung, als sie in einem andern Sinne und unter andern Umständen völlig werthlos und verwerflich seien. Sobald nämlich diese Heilmittel oder Heilmethoden in ihrer Vereinzelung zu absoluter Geltung für alle vorkommenden Typhusfälle und für alle Stadien dieser Krankheit erhoben werden wollen, dann laufe die Sache auf eine Absurdität hinaus. In gar vielen Fällen trete allerdings das typhöse Fieber unter einem Charakter auf, der jedem verständigen Arzte sagen müsse, dass hier die Methodus exspectativa an ihrem Platze sei. Wer aber darum die zuwartende Methode zu der allein richtigen, allein angemessenen und hülfreichen erheben wollte (wie so viele Aerzte, durch die häufige Indication dieser Methode verleitet, zu thun geneigt sind), der wäre bereits im Irrthume befangen und von der Wahrheit der Natur abgewichen. Jeder, der eine grosse Menge Typhuskranker beobachtet und behandelt habe, müsse wissen, dass es für die Behandlung dieser Krankheit eine Stufenleiter von reinem Nichtsthun herauf,

durch die temperirende, antiphlogistische, antigastrische Heilmethode hindurch, bis zur alterirenden, roborirenden und excitirenden, ja selbst bis zur höchsten Spitze der letztern hinauf, gebe, und dass sogar Typhusfälle vorkommen, bei welchen diese verschiedenen Heilmethoden nach der Reihe sich einander ablösen müssen, solle der Kranke anders eine fortgehend entsprechende Behandlung erfahren. — Prof. Plagge aus Giessen exponirte alsdann, wie er den Typhus sporadicus dem Wesen nach für identisch mit Febris intermittens halte und gleich vorn herein, möge Gastricismus vorhanden sein oder nicht, das Chin. sulphuric. in grossen Dosen, sowohl früher in Holland als später in Giessen, mit Nutzen gereicht, wie er dieses in einer eigenen Schrift näher entwickelt habe. — Die Discussion über diese sogenannte prophylactische Heilmethode wurde von vielen Seiten hart gegen die aufgestellten Ansichten geführt und das Ende derselben fiel dahin aus, dass Dr. Dieterich erklärte, auch diese Methode habe man mit dem nichtigsten Erfolge versucht; es möge in Holland, wo der Genius morborum intermittens sei, diese Methode vielleicht zum Ziele führen können, in unserm Oberlande aber gewiss nicht, und es könnten wohl die erzählten Heilungen bei einfachen intermittirenden Fiebern statt gefunden haben; dass man aber mit Chinin einen beginnenden Typhus (eine Krankheit mit bestimmten Stadien) gleichsam abschneide, oder ihren Verlauf sehr mildere, dieses gehöre in das Reich der Fabel.

Vierte Sitzung, am 22. September.

Präsident: Geh. Rath. Chelius.
Secretär: Dr. Dupuis.

15. Die vorerwähnte Methode wurde in der heute stattgehabten Abendsitzung von Plagge weiter entwickelt, aber so wie am Morgen wieder vielseitig bekämpft. — Der Präsident beantragte, man möge zur Beendigung dieser Discussion Resultate der verschiedenen vorgeschlagenen Methoden angeben. — Dr. Quitzmann aus München entgegnete, auch er glaube, dass Plagge vom Gegenstande, wie solcher von Dr. Scharlau aufgefasst worden, gänzlich abgewichen sei, denn letzterer habe vom Abdominaltyphus gesprochen, während die von jenem vorgeschlagene neue Methode sich lediglich auf Wechselfieberepidemie stütze. Wenn auch nicht in Abrede gestellt werden solle, dass die grosse Familie der jetzt herrschenden gastrisch pituitösen Fieber im Anfange nicht selten einen intermittirenden Typus darböten, so müsse dennoch auch er sich gegen den anempfohlenen universellen Gebrauch des Chinins aus Erfahrung, welche wohl nirgends so zahlreich als in München, dem langjährigen Sitze der pituitösen Formen, zu machen gewesen, erklären, und auch nach seiner Meinung gebe es keine allgemein gültige Methode gegen diese Krankheit; die exspectative Methode, das Chlorwasser, das Calomel in grossen Dosen seyen ganz den relativen Verhältnissen gemäs anzuwenden, und sonach sei ein Typhus mit eretischem Charakter exspectativ, ein Typhus mit torpidem Charakter erregend, und endlich ein Typhus mit synochalem Charakter antiphlogistisch zu behandeln.

16. Jetzt zeigte Dr. Schultz aus Deidesheim einige in Weingeist aufbewahrte pathologische Produkte vor, welche bei einem dreizehnjährigen Individuum per anum abgegangen waren, nachdem dasselbe am Typhus abdominalis gelitten und in der Reconvalescenz beinah täglich einen Schoppen rothen Wein genossen hatte. Dieselben sahen gelblich weiss

aus, waren von der Grösse einer Bohne bis zu der einer Haselnuss und bestanden aus Fettstoff, wahrscheinlich verdickter Elaine. Nach einem Jahre war vollkommne Genesung noch nicht eingetreten, wohl in Folge der häufigen Abgänge erwähnter Art. — Derselbe sprach sodann über Punction einer Ranula, bei welcher zehn Quentchen Flüssigkeit entleert wurden. Es erfolgte Heilung. — Geh. Rath. Chelius erörterte den Bildungsprocess der Ranula, mit Bezugnahme auf seine über diesen Gegenstand veröffentlichte Abhandlung.

17. Dr. Sicherer aus Heilbronn hielt einen Vortrag über die Ursachen und das jezt so häufige Vorkommen von Glatzen. Er schrieb den Entstehungsgrund derselben chronischem Samenverluste zu, obgleich auch Erkältung des Kopfes, schwere Kopfbedeckungen, Nachtwachen, Kopfgicht u. s. f. die Veranlassung derselben sein könnten. — Hinsichtlich des erwähnten chronischen Ausflusses ging die Ansicht der meisten Mitglieder dahin, dass sie mehrentheils nicht in Sperma, sondern in Succus prostaticus, auch wohl in Harnröhrenschleim bestehe. — Chelius, dieser Ansicht ebenfalls beitretend, suchte die Ursache der Calvities in Atrophie der Haarzwiebeln, welche gewöhnlich durch eine erbliche Anlage und eigenthümliche Beschaffenheit des Haares bedingt werde. Individuen mit dickem struppigem Haare, mögen sie auch noch so grosse Sünder sein, bekommen selten Glatzen, dagegen disponirten dazu feine, zarte, besonders blonde Haare. — Dass bei Frauen die Glatzen seltner vorkämen, als bei Männern, wurde theils behauptet, theils bestritten. – Dr. Dupuis glaubte, dass das Abschneiden der Haare bei Männern zum häufigeren Vorkommen der Calvities beitrage, indem es Thatsache sei, dass in den Zeiten der Zopfperiode die Kahlköpfigkeit weit seltener vorgekommen sei als jetzt, auch sei dieselbe in noch früheren Perioden, wo die Deutschen ihr langes ungeschnittenes Haar getragen, bei weitem seltner gewesen. Darum möchten denn auch die Glatzen bei Frauen weniger häufig sein als bei Männern. Vielleicht habe auch der sonst übliche Gebrauch des Puders das Atrophischwerden der Haarzwiebeln verhindert. — Bei einbrechendem Dunkel schloss sich die Unterhaltung. — Für die folgende Sitzung wurde Prof. Dr. Fuchs aus Göttingen zum Präsidenten und auf die Bitte des Dr. Dupuis, ihn wegen Abhaltung ersetzen zu wollen, Gerichtsarzt Dr. Canstatt aus Ansbach zum Secretär erwählt.

Fünfte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Prof. Dr. Fuchs aus Göttingen.
Secretär: Dr. Canstatt aus Ansbach.

18. Dr. Meggenhofen aus Frankfurt a. M. las Folgendes über Diagnose der Syphilis. — «Indem ich die Mittel und das Verfahren, die Gegenwart von Syphilis darzuthun, Ihrer Beurtheilung übergebe, setze ich die gewöhnlichen, deutlich ausgesprochenen Erscheinungen derselben, wie das Schankerbläschen und das Schankergeschwür, als bekannt voraus. Ich wende mich zu dem verlarvten und dem vernarbten Schanker, überhaupt zu solchen syphilitischen Erscheinungen, die nach überstandener Kur noch zugegen sind, und zu denen, die, obgleich vorhanden, nicht als solche erkannt werden. Letztere entstehen ohne Ausschlag oder Geschwür; der syphilitische Ansteckungsstoff ergreift die Haut- und Schleimdrüschen, vergrössert und entartet sie, und nach kürzerem oder längerem Bestehen zeigen sich die sekundären Erscheinungen, nämlich an solchen Theilen, die nicht ursprünglich ergriffen waren, wie das Haut- und Knochensystem. In vielen Fällen bleibt es schwer

zu entscheiden, was primäre oder sekundäre Krankheit ist, wie besonders bei Affektion des Halses und des Orificium ani. Um nun bei den verdächtigen Stellen, sei es vor oder nach behandelter Syphilis, zur Gewissheit von deren Gegenwart zu gelangen, bedarf es der Anwendung verschiedener Aetzmittel, wie des Sublimats, des Lapis causticus, Lapis infernalis u. s. w. Der letztere ist wegen der leichteren Anwendung vorzuziehen; man trägt ihn befeuchtet auf die zu untersuchende Stelle, und nach sechs bis zehn Stunden löst sich die Oberhaut oder Schleimhaut ab, und wenn Syphilis vorhanden, zeigt sie sich mit ihren bekannten charakteristischen Eigenschaften, dem speckigen Geschwür, dessen Absonderung, auf gesunde Theile übertragen, gleiches hervorbringt. Der Höllenstein ist ein so feines Reagens, dass auch die kleinsten syphilitischen Stellen auf das Deutlichste dadurch wahrgenommen werden. Demnach ist es sehr leicht zu entscheiden, ob in einem gegebenen Falle Syphilis vorhanden ist oder nicht, und ebenso, welche Heilmethode sich als die sicherste bewährt. Meinen Beobachtungen zufolge ist die Zahl der von dieser Krankheit Ergriffenen so ungeheuer gross, dass ich Anstand nehme, dieselbe vor der Hand auszusprechen.» — Nach abgelesenem Vortrage stellt Prof. Fuchs die Frage an die Versammlung, ob ähnliche Erfahrungen, wie die von Dr. Meggenhofen zur Kenntniss gebrachten, anderen Mitgliedern bekannt seien. Niemand antwortet. Dr. Stiebel aus Frankfurt a. M. ist der Meinung, dass sich auch nach äusserlicher Heilung des Schankers und anderer Geschwüre vielleicht noch Eiterkügelchen im Blute oder Harne mikroskopisch nachweisen liessen, und einen zurückgebliebenen Rest der Krankheit andeuten können. Prof. Dr. Fuchs stellt, nach seinen aus vielen mit Eiterung verbundenen Affektionen gewonnenen Erfahrungen, das Vorkommen von Eiter im Blute in Abrede, im Harne erschienen Eiterkügelchen wohl nur, wenn in der Blase oder Harnröhren-Schleimhaut ihre Quellen seien. Dr. Stiebel will auch in anderen, als in den gennanten Krankheiten, die Eiterkügelchen im Harne gesehen haben.

19. Stabsarzt Dr. Pfeiffer aus Petersburg entspricht auf die vom Ritter Dr. v. Ammon angeregte Missbilligung des Geheimhaltens von Arcana dem Wunsche der Versammlung und theilt in folgendem Vortrage die Zusammensetzung seines Mittels gegen die Syphilis mit. — «Es sei mir vergönnt, hier auf eine neue Heilmethode aufmerksam zu machen, wodurch die Syphilis verhütet, oder bei ihrem ersten Entstehen vertilgt werden kann, folglich die Möglichkeit gegeben ist, diese Krankheit vom Menschengeschlecht mit der Zeit auszurotten. Indem es aber hier nicht meine Absicht sein darf, die Gründe derer zu widerlegen, welche eine solche Heil- oder Schutzmethode vor uns geleugnet haben oder noch jetzt leugnen, werde ich mich nur in den engen Schranken meines bemerkten Gegenstandes selbst halten und daher auch die jedem Sachkundigen zur Genüge bekannte Wichtigkeit und Dringlichkeit einer solchen Methode hier unerörtert lassen. — Bei keiner Krankheitsentwicklung ist es uns bekanntlich leichter gestattet, die Ursache so klar zu erkennen, als bei der Syphilis, insofern sie nur durch unmittelbare Berührung eines gesunden Theiles des menschlichen Körpers mit venerischem Ansteckungsstoff statt finden kann, und sich constant da manifestirt, wohin dieser Stoff zuerst gelangt. Dieser, als Contagium fixum, liegt bekanntlich oft Tage ja Wochen lang in der von ihm getroffenen Infectionsstelle vollkommen latent, oder kann, bei bekannter Disposition und anderen Anregungen, zu einem den Sinnen schon 24 Stunden nach stattgehabter Berührung wahrnehmbaren Keimen gelangen. Dass ein solcher Localprocess, den wir Germination nennen wollen, jedesmal einer secundären Syphilis vorhergehen müsse, lehrt uns die tägliche Erfahrung, und wenn daher Manche, selbst grosse

Autoritäten behaupten, es gebe Fälle, wo eine syphilitische Infection durch rasche Resorbtion ohne vorhergegangene primäre Affection sich manifestiren könne, so könnte es möglich sein, dass solche einzelne Fälle darin ihren Grund gehabt haben, dass die locale Germination übersehen worden war; anderntheils unterliegen aber solche, doch immer nur ausnahmsweise von der einmal feststehenden Regel angeführten Fälle grossen Täuschungen und stehen ihnen nicht minder wichtige Autoritäten entgegen. Auch mir ist bei einer grossen Anzahl von Fällen noch kein solcher vorgekommen. — Indem ich nun die Syphilis als ein den menschlichen Organismus sich aneignendes Parasyt betrachte, dessen Keim, gleich jedem andern Samenkorn, da um so sicherer wurzelt und sich fortpflanzt, je günstiger die Verhältnisse dazu in dem Boden sind, wo es haftet, und indem wir wissen, wie ein solcher Keim zum Absterben gelangen kann, so begreifen wir die Möglichkeit einer, ob zwar bei dieser Krankheit höchst seltenen, Selbstheilung, und begreifen, wie auch andere nicht spezifische Methoden, zumal die sogenannte Fricke'sche, zur Heilung dieser Krankheit geeignet sind, ohne darum läugnen zu dürfen, dass die Syphilis, als auf spezifischer Ursache begründet, durch spezifische Mittel zu heilen sei. Die Streitigkeiten über diesen Gegenstand gehören nicht hierher, wie wichtig sie auch einerseits durch die vielen Irrthümer, welche dadurch verbreitet werden, seyn mögen, aber zu bedauern ist, dass, indem man in Extreme geräth, man auch hier das Kind mit dem Bade ausschüttet. — Diese einleitenden Bemerkungen vorausschickend, trete ich nun meinem Gegenstand näher. So wie der Zweck unserer Heilkunst stets der sein muss, das Menschengeschlecht von den Krankheitsplagen zu befreien, so ist deren Verhütung ihre nächste Aufgabe. Bei der syphilitischen Krankheit nun namentlich erwachte in mir die Ansicht: wenn es möglich ist, den mit venerischem Ansteckungsstoff imprägnirten Organismus durch Specifica, innerlich oder äusserlich angewandt, zu heilen, d. h. die venerischen Keime in ihm zu zerstören, wie sollte es nicht noch viel leichter sein, diese Keime dem Organismus bei ihrer ersten Berührung gänzlich unschädlich zu machen, sei dieses nun sogleich, oder bei ihrem ersten Einwirken auf den Organismus, noch bevor sie aus der ursprünglichen Infectionsstelle resorbirt sind. Es käme also nur darauf an, solche Mittel zu besitzen, welche die Kraft haben, den Keim schnell zum Absterben zu bringen, sei dieses nun, indem er zerstört wird, oder indem der bereits begonnene Krankheitsprocess noch rein örtlich ist und folglich alle Moleküle von Aussen noch berührt werden können. Von dieser Ueberzeugung angeregt, entschloss ich mich, Versuche zu machen und nicht eher zu ruhen, bis sich mir die Sache in der Erfahrung selbst bestätigt haben würde. Die Gelegenheit dazu bot sich mir um so günstiger dar, als ich als Ordinator im Hospitale für Venerische in St. Petersburg beständig eine Masse der interessantesten Fälle zu beobachten hatte. Es war im Jahre 1835, wo mir die Impfversuche von Ricord in Paris und von anderen ihm Folgenden noch nicht bekannt sein konnten, als ich meine Impfversuche begann, welche zum Zwecke hatten, einerseits die Natur des syphilitischen Ansteckungsstoffes (in Beziehung seiner Wirksamkeit auf den Organismus) zu studiren, andererseits, darauf basirend, Arzneistoffe in Beziehung auf Prophylaxis zu erforschen. In ersterer Hinsicht stimmen die Ricord'schen Versuche und Resultate mit den meinigen hinsichtlich des syphilitischen Contagiums vollkommen überein, wesshalb ich mich füglich auf dessen Werk über die Impfung (Paris 1836) beziehen kann, während ich später ausführliche Mittheilungen darüber zu geben gedenke; hier werde ich desshalb nur von meinen Impfungen und übrigen Versuchen in Beziehung auf Prophylaxis sprechen. — Indem eine im Organismus bereits manifestirte Syphilis

nie gegen neue Localinfectionen zu schützen vermag, und da zur Hervorbringung einer sogenannten Impfschankerpustel nur der aus primären, in der Zunahme begriffenen Schankern genommene Eiter tauglich ist, und bekanntlich alle von der Cuticula entblössten Theile des Organismus infectionsfähig sind, so machte ich folgende Versuche. Bald schnitt ich mit der Cooper'schen Scheere kleine Stücke aus der Haut des Oberschenkels, bald schabte ich mit einem Scalpell daselbst eine Stelle circa von der Grösse einer Bohne wund, applizirte den Schankereiter auf diese Wunde und brachte dann nach einiger Zeit das zu versuchende Mittel darauf, oder ich mischte solches mit Schankereiter zusammen und impfte es in dieser Gestalt ein, und zwar geschah dieses nur an solchen Subjecten, welche an primären Schankern litten und nur ausnahmsweise bei mit constitutioneller Syphilis behafteten Individuen. Nachdem ich alle empfohlenen und viele nicht empfohlenen Mittel zur Schützung angewandt hatte, aber nach mehrjährigen Versuchen noch zu keinem andern, als dem Resultate gelangt war, dass einige sich als besser bewährten, als andere, machte ich verschiedene Zusammensetzungen und war endlich so glücklich, zu einer Composition zu gelangen, die sich ohne Ausnahme als constant schützend bewährte. Obzwar die Form dieser Composition mehr Nebensache war, so brachte ich sie der Zweckmässigkeit wegen in Seifenform, womit ich die Impfwunde, mit Wasser rotirend, einige Minuten auswusch. Um die Kraft dieses Mittels zu messen, liess ich den Schankereiter 10, 15, ja in vielen Fällen 20 Minuten mit der Impfwunde im Contakt, bevor ich das Mittel anwandte, und in vielen Fällen machte ich selbst erst 24 Stunden nach der Impfung davon Gebrauch, wo es sich in der Hälfte der Fälle als schützend bewies. Um aber sicher zu sein, dass der hier angewandte Eiter ansteckend sei, machte ich mit demselben Eiter am anderen Schenkel jedesmal gleichzeitig Probeimpfungen, an welchem ich dann, da ich daselbst das Schutzmittel nicht anwandte, die Schankerpustel entstehen sah, deren Verlauf ich, da sie etwas so Charakteristisches und Constantes zeigt, an einem andern Orte näher beschreiben werde. Wo dagegen das Mittel nach obiger Art angewandt worden war, zeigte sich die Impfstelle nicht einmal entzündet, trocknete bald ab und hinterliess nur einen Schorf. Obgleich ich nun überzeugt sein konnte, dass, wenn ein Mittel auf einer frischen Wunde, wo der Turgor vitalis doch am lebhaftesten angeregt ist, schützt, solches an nicht wunden Stellen noch sicherer geschehen müsse, so unterliess ich dennoch nicht, seine Wirksamkeit an den verschiedenen Schleimhäuten zu versuchen, und ausser verschiedenen anderen Stellen, wie z. B. am Anus, geschah dieses vorzugsweise an den Genitalien, wo ich ebenfalls den Eiter theils auf wunde, theils auf durch Reibung gereizte Stellen applizirte, und nach 15 Minuten constant das Mittel mit Erfolg anwandte; ebenso geschah dieses, indem ich Schankereiter mittelst einer Sonde in die Fossa navicularis urethrae eingebracht hatte. — Nachdem ich mich so mehrere Jahre hindurch von der positiven Schutzkraft dieses Mittels vergewissert hatte, kam ich nun bei der Behörde des Hospitals für Venerische in St. Petersburg um die Erlaubniss ein, dieses Mittel daselbst öffentlich durch Versuche zu constatiren, worauf ich denn unter strenger Aufsicht der dortigen Vorgesetzten in Gegenwart der Ordinatoren 42 Versuche nach obiger Angabe an mit Syphilis behafteten Individuen, und ausserdem an mir selbst gemacht habe, oder letzteres von den Ordinatoren an mir habe machen lassen. Ein darüber förmlich geführtes Protokoll, in welchem die jedesmaligen Versuche aufgezeichnet und mit den nach 8 Tagen bemerkten Resultaten von den vorgesetzten und anwesenden Ordinatoren contrasignirt wurden, beweist, dass das fragliche Mittel auch nicht einmal seine Schutzkraft versagt hat. Auch die vom kaiserl. Medizinalrath in St. Petersburg angeordnete Commission, bestehend aus drei Mit-

gliedern desselben, als dem General- Stabsarzt der Flotte, wirklichem Staatsrath Dr. Lange, den Professoren Dr. Chotowitz und Dr. Gorjaninoff, hat Dasselbe gefunden, während Comparativversuche derselben mit anderen Mitteln misslangen. — Da nun dieses Mittel nicht vor, sondern nach der Berührung des gesunden Theiles mit venerischem Ansteckungsstoffe seine Wirksamkeit äussert, so wäre es im strengsten Sinne des Wortes mehr ein Curativum, denn ein Prophylacticum, in welcher Beziehung ich denn auch meine Versuche dahin weiter ausdehnte, um zu ermitteln, in wie weit es im Stande sei, die bereits schon wahrnehmbaren Infectionen zu beseitigen. Auch hier zeigte es, wenn auch nicht constante, doch im Allgemeinen überraschend günstige Resultate. Wenn nemlich Patienten sogleich, nachdem sich eine Infection den Sinnen bemerkbar gemacht, zu mir kamen, und ich das Mittel anwandte, so verschwand jene oft schon nach einmaliger Anwendung ohne alle weitere Folgen, oder doch, nachdem es mit strenger Berücksichtigung einer zweckmässigen, jede Aufregung vermeidenden Diät und dergleichen mehrere Tage hindurch zwei- bis dreimal täglich angewandt worden war. Ungünstig pflegt in solchen Fällen der Erfolg vorzüglich dann zu sein, wenn während oder bald nach der Infection starke Aufregung statt hatte, sei dieses nun durch Berauschung, Anstrengung oder sonst dergleichen, weil hier durch grösseren Säftezustrom und vermehrte Wärme im inficirten Organ das Keimen des Contagiums und die Metamorphose der Krankheit um so rascher begünstigt werden muss, und somit schon Resorbtion statt hat, noch ehe das Mittel in Anwendung kommt. — Die hierüber gemachten Erfahrungen und die sich darauf gründenden Indicationen ausführlicher zu erörtern, ist hier nicht der Ort, und es möge genügen, angedeutet zu haben, wie man hier der Natur in Bezug auf die so verschiedenartigen Grade der Zeit und Heftigkeit der syphilitischen Infection am leichtesten auf die Spur kommt. Doch sei mir hier das zu bemerken gestattet, dass, nach meiner sich auf Erfahrung gründenden Ansicht, der bekannte, in jedem primären Schanker vorhandene, so eigenthümliche Speck den Krankheitsherd involvirt, und dass daher jener nie eher heilt, als bis dieser entfernt ist. Wenn man nun durch Caustica, wie Lapis und dergleichen, im Stande ist, primäre Infection zu zerstören, so zeigen sie eben darum dagegen so häufig ungünstigen Erfolg, weil sie zwar die Organtheile des Ulcus, aber nur selten den Speck zerstören, über und neben welchem sich dann eine Kruste bildet, unter welcher er nur um so leichter fortwuchert; woraus denn auch erklärlich, warum in solchen Fällen nach Anwendung des Lapis das Geschwür mitunter nun erst einen recht übeln Charakter annimmt. Bei meinem in Rede stehenden Mittel findet das Gegentheil statt; indem es mindestens überall da, wo der Lapis zu schützen vermag, auch schützt, äussert es auf die Organtheile des Ulcus keine zerstörende, vielmehr eine calmirende, wohlthätige Wirkung, und greift vorzüglich nur die speckige Degeneration und die etwa vorhandene Jauche an, welche, sich damit verbindend, von dem Mittel nach und nach entfernt werden und nur dann hartnäckigen Widerstand zu leisten pflegen, wenn eine Resorbtion schon bereits vor sich gegangen ist. — Ohne mich hier in die für die Lehre der Syphilis wichtige Streitfrage in Bezug auf Identität oder Nichtidentität des Syphilis- und Trippercontagiums einzulassen, bemerke ich noch, dass dieses Mittel sich auch gegen Gonorrhoe uud Fluor albus ausgezeichnet beweist, und zwar vorzugsweise da, wo die Krankheit eben im Entstehen und noch zu keiner etwas starken Entzündung gelangt ist; allein auch nach gehobenem Entzündungsstadium, und selbst in chronischen Leiden dieser Art hat es den besten Erfolg, indem, wo es selbst nicht radical heilt, es mindestens als reinigendes, die Absonderung milderndes Verbesserungsmittel dient. Es wird hier als Solution in die Urethra oder Vagina injicirt, und wenn es anfänglich auch öfter

eine juckende oder leicht brennende Empfindung erregt, so schwindet solche jedesmal bald wieder, hebt dafür aber die in diesen zarten Theilen vorhandene krankhafte Empfindlichkeit, indem es durch seine chemisch-dynamische Wirkung nicht nur die Beschaffenheit des Ausflusses verbessert, sondern auch die Organtheile günstig umstimmt, d. h. calmirend wirkt. Auch hier ist, wie begreiflich, ein zweckmässiges, nach Umständen streng antiphlogistisches Regim, wohl auch mit gleichzeitiger Anwendung passender innerlichen Arzneien, am Orte. — Bekanntlich gab es von jeher Aerzte, welche die Injectionen darum verwerfen, weil sie häufig Strikturen und dergleichen zur Folge haben sollen. Abgesehen aber davon, dass die Ursachen solcher Folgenübel gewöhnlich ganz andere, von Vielen übersehene sind, und dass man zugeben kann, dass in Bezug auf Indication und Wahl der Mittel oft Fehlgriffe gemacht werden, möge zur Widerlegung einer solchen Beschuldigung folgende Erfahrung dienen. Bei der grossen Zahl von Fällen, welche ich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, und bei dem Rufe, welchen dieses Mittel bei Aerzten und Laien in St. Petersburg erlangt hat, kann man mindestens annehmen, dass damit 15—20,000mal in die Urethra oder Vagina injicirt worden ist, und dass dieses bei hartnäckigen, namentlich chronischen Fällen täglich 2—3mal wochenlang geschah, ohne je die mindesten übeln Folgen geäussert zu haben. Selbst bei den schlimmsten Stricturen, die zehn und mehr Jahre angedauert hatten, wo nicht selten eine sehr erhöhte Empfindlichkeit oder in der Urethra gebildete Condylomata zugegen waren, habe ich, an Stelle der Solutionen aus Lapis und dgl., dieses Mittel in Verbindung mit Bougies und ähnlichen mit dem ausgezeichnetsten Erfolg angewendet. — Wenn wir nun von dem Gesichtspunkte ausgehen müssen, dass ein Mittel, welches die Ansteckung oder Weiterverbreitung der Syphilis nach stattgehabter unreiner Berührung sicher verhütet, auch nothwendig ein wichtiges Heilmittel sein müsse, so leuchtet ein, dass das in Rede stehende allen Anforderungen auf das Strengste entspricht, welche man an ein solches Schutzmittel zu machen berechtigt ist. In wie weit es nun auch gegen andere fixe Contagien wirkt, bleibt ferneren Forschungen anheimgestellt; mindestens ist durch die Erfahrung bewiesen, dass es sich eben so erfolgreich gegen das Tripper- als gegen das Schanker-Contagium gezeigt hat. — Rücksichtlich der äussern Form wird das Mittel, wie bemerkt, auf zweierlei Weise angewandt, nämlich in concreter Form, gleich einer gewöhnlichen Waschseife, mit Wasser äusserlich gegen Schanker, so wie als Solution, wo es gegen Gonorrhoe zur Injection dient. In letzterer Beziehung habe ich sowohl für Vagina als Urethra eigene Spritzen angeordnet, welche letztere an ihrer Spitze konisch geformt, fast einen länglichen Halbkreis bilden, der Art, dass sie, indem sie das Innere der Urethra nicht im mindesten reizen, deren Mündung bei leichtem Andrücken gänzlich verschliessen, damit die Injectionsmasse einige Zeit, gewöhnlich eine Minute, in der Harnröhre gehalten wird. — Dass ein derartiges, so wichtiges Mittel in St. Petersburg grosses Aufsehen erregen musste, konnte nicht fehlen; dass ich damit zugleich auch auf Oppositionen stiess, findet theils darin seinen natürlichen Grund, als dieses das Loos fast alles wichtigen Neuen ist, theils darin, dass es zur Zeit bei Vielen gewissermassen noch eine wissenschaftliche Streitfrage war, während so etwas bei Manchen gar zu leicht dem Verdacht einer Charlatanerie unterworfen ist, was überhaupt auch Schuld sein möchte, dass ich bisher mehr zurückhaltend gewesen bin. Jedoch von der Wichtigkeit meiner Sache durchdrungen, habe ich mich weder durch übermässige Vorspiegelungen blenden, noch auch durch ungerechte Zweifel oder Verdächtigmachungen auf der Bahn der einmal erkannten Wahrheit irre machen lassen, und weder Opfer noch Mühe scheuend, habe ich in meinem Wirkungskreise dahin gestrebt, dass die Thatsachen auch meine Verfechter

wurden, ein Weg, welcher zwar langsam, endlich aber doch einmal zur allgemeinen Anerkennung führen wird. Dass mir indessen letztere theilweise auch schon ehrend geworden ist, geht daraus hervor, dass ich in Folge der Vorstellung des Medizinalrathes in St. Petersburg eine allerhöchste Belohnung erhalten habe, während die angesehensten Aerzte daselbst meine hier in Rede stehende Sache nicht nur als wahr, sondern auch als höchst wichtig anerkennen. — Ich erlaube mir nun, obiges Mittel gegen die Syphilis, welches ich Remedium specificum vel prophylactico-curativum antisyphiliticum nenne, etwas näher zu beleuchten. Folgendes sind die Bestandtheile: R. Hydrarg. muriat. corrosiv. ʒjβ et gr. xij. Ammon. muriatic. depurat. ʒβ.; tere in mortario lapideo et trit. Tinct. thujae occident. q. s., adde: Tannini ʒj. cum aqu. ferv. in alio mortario agitando solut., postea admisce: calcar. chlorinic. ℥iβ. saponis natronat. pur. pulverisat lib. j, tinct. thujae ℥ij., aqu. ferv. ℥j—℥ij, Ol. cari. opyll. ʒβ. f. mass. sapon. — Die Solution bereitet man, indem man eine Unze dieses Mittels mit 2 Pfd. lauem Wasser unter anhaltendem Reiben in der Reibschale sorgfältig zusammenmischt. Damit diese Solution ganz homogen werde, so schabe und pulverisire man das Mittel vorher und mische das Wasser nur nach und nach hinzu. — Zum Schluss ersuche ich die verehrte Versammlung, eine oder mehrere Sectionen anzuordnen, mit dem Auftrage, meine Erfahrungen durch Versuche nach der in meinem Vortrage angegebenen Methode sowohl, als nach andern, ihnen etwa zweckmässig scheinenden Methoden einer gewissenhaften Prüfung zu unterwerfen, damit diese bei der demnächstigen Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Grätz ihr Urtheil darüber ablegen und ihre weitern Verfügungen über die zweckmässigste Weise treffen mögen, wie dieses Mittel am besten zur allgemeinen Nutzanwendung zu bringen sei.» —

20. Dr. Fr. Simon aus Berlin theilte mehrere in die pathologische Chemie einschlagende Bemerkungen mit: über ein eigenthümliches Sediment im Urine der am Morbus Brigthii Leidenden, über einen Fall von Arthritis, wo in Folge der Kur sich die langjährige Geschwulst am Zehen öffnete und eine weisse ichoröse Flüssigkeit nebst Concrementen entleerte, und endlich über eine eigenthümliche Form, in welcher das harnsaure Ammoniak bei der Resolution der Pneumonie beobachtet worden sei.

21. Oberarzt Dr. Volz las hierauf folgenden von dem Generalstabsarzte Dr. Mayer in Carlsruhe eingesandten Vortrag über Revaccination vor: — «Ohne den hohen Werth der weltberühmten heilbringenden Jenner'schen Entdeckung der Kuhpocken, als Schutzmittel gegen die Geisel des Menschengeschlechtes, die verheerende Blattern-Krankheit (Variola) zu beeinträchtigen, hat gleichwohl eine Fülle von Erfahrungen in dem letzten Decennium dieses Jahrhunderts in verschiedenen Ländern gezeigt, dass die Kuhpocke diesen Schutz nicht unbedingt für alle Individuen und für die ganze Lebenszeit gewähre, sondern dass die Schutzkraft derselben gewissen Modificationen und Einschränkungen unterworfen sei. — Namentlich hat sich ergeben, dass die durch die erste Vaccination aufgehobene Empfänglichkeit für das Blattern-Miasma oder Contagium bei einer nicht unbedeutenden Zahl der Individuen, selbst da, wo der Verlauf der Kuhpocken, mit verbliebenen deutlichen Impfnarben, ächt und regelmässig war, nach einer gewissen Zahl von Jahren wieder zu erwachen pflege, und in Folge der Einwirkung des atmosphärischen Blattern-Miasmas (genius variolosus) oder des Blattern-Contagiums diejenige modificirte Form der Blattern, welche unter dem Namen der Varioloiden (variola vaccinatorum) bekannt ist, erzeugt werden könne und nicht selten erzeugt werde, — dass hauptsächlich das Alter von 14 bis 30 und 36 Jahren es ist, wo die Empfänglichkeit für das Blattern-Miasma oder Contagium wieder zu erwachen pflegt, indem

die meisten Fälle von Varioloiden bei dieser Altersklasse sich ereignen, wogegen die Fälle von Vorkommen der Varioloiden bei Personen unter und über diesem Alter seltener sind, — dass jedoch diese Unzulänglichkeit der Schutzkraft der Vaccine gegen die Blattern-Krankheit (für das ganze Leben) durch die Revaccination ergänzt werde, diese letztere daher als die Vervollständigung der Vaccination zu betrachten sei. — Auf den Grund dieser Erfahrungen fanden sich die Regierungen der verschiedenen deutschen Bundesstaaten veranlasst, die Revaccination bei dem Militär gesetzlich einzuführen, und so wurde sie auch bei dem Grossherz. Badischen Militär seit dem Jahre 1840 gesetzlich eingeführt*). — Die gesetzliche Einführung der Revaccination in den verschiedenen Straf-Anstalten von Baden ist beschlossen und bereits im Gange. — Die bereits seit einer Reihe von Jahren bestehende gesetzliche Einführung der Revaccination bei dem Militär der verschiedenen deutschen Staaten hat den Erwartungen ungemein entsprochen und sehr günstige Resultate geliefert, worüber öffentliche Bekanntmachungen erschienen sind, auf welche verwiesen wird. — Ich beschränke mich hier auf eine kurze Angabe der Resultate, welche sich bei dem Grossh. Badischen Militär in den Jahren 1840 und 1841 ergeben haben, und welche in den Annalen der Staatsarzneikunde von Schneider u. s. w. veröffentlicht sind. — Die Zahl der revaccinirten Soldaten im Jahre 1840 betrug 3170; und zwar mit deutlichen Narben 3015, mit undeutlichen Narben 118, mit keinen Narben 22, mit natürlichen Blatternarben 15, zusammen 3170. — Mit Primitiv-Lymphe wurden revaccinirt 1288, mit Revaccinations-Lymphe 1882, zusammen 3170. — Erfolg. Unter den 1288 mit Primitiv-Lymphe Revaccinirten erschienen ächte Pusteln mit regelmässigem Verlauf bei 314, Pusteln mit unregelmässigem Verlauf bei 397, erfolglos war die Revaccination bei 577, zusammen 1288. — Von den 1882 mit Revaccinations-Lymphe Revaccinirten bekamen ächte Pusteln mit regelmässigem Verlauf 521, Pusteln mit unregelmässigem Verlauf 821, erfolglos war die Revaccination bei 540, zusammen 1882. — Dieses Resultat weist nach, dass im Jahr 1840 bei 835, also bei mehr als dem vierten Theil aller Revaccinirten, ächte, zum Weiterimpfen geeignete Pusteln erschienen sind. — Ferner geht daraus hervor, dass die revaccinirte Mannschaft eine etwas grössere Receptivität für Revaccinations-Lymphe, als für Primitiv-Lymphe hatte; indem von 1288 mit Primitiv-Lymphe Revaccinirten 314,

*) Von der Nützlichkeit und dem hohen Werth der Revaccination überzeugt, hat die Obere Medizinal-Behörde des Grossherzogthums Baden im Februar 1841 folgende Verfügung: die Vornahme der Revaccination bei dem gesammten Publikum betreffend, erlassen: «Sämmtliche Physikate werden wiederholt aufgefordert, bei Gelegenheit der zweimal im Jahr, in den Monaten Mai und September vorzunehmenden General-Impfung dahin zu wirken, dass jene Personen, welche das fünfzehnte Lebensjahr überschritten haben, sich einer nochmaligen Impfung unterwerfen, indem die Erfahrung gelehrt hat, dass die Schutzkraft der Vaccine gegen die Blattern bei manchen Individuen früher oder später erlischt, daher die Vorsicht es gebietet, sich durch die Revaccination gegen die Blattern-Krankheit sicher zu stellen. — Man setzt in sämmliche Amts-Aerzte und Amts-Wundärzte das Vertrauen, dass sie den guten Zweck durch unentgeltliche Vornahme der Revaccination bei allen Individuen, welche sich dazu melden, möglichst fördern werden, und fordert sie auf, zu Anfang jedes Jahrs ein summarisches Verzeichniss der im Laufe des verflossenen Jahres von ihnen revaccinirten Individuen, mit Angabe des Alters, des Geschlechts und des Erfolgs, an die Grossh. Sanitäts-Commission einzusenden. Man behält sich vor, diejenigen Amts-Aerzte, welche sich hiebei auf eine uneigennützige Weise besonders thätig zeigen, öffentlich zu beloben.» —

also ungefähr von 3½ Einer, ächte Pusteln bekamen, woraus jedoch noch kein allgemeiner Schluss zu ziehen ist; indem bei den verschiedenen Regimentern verschiedene Erfolge, bei einigen günstigere Erfolge von der Primitiv-Lymphe, bei anderen von der Revaccinations-Lymphe, erzielt worden sind. — Im Jahre 1841 stellte sich das Resultat noch günstiger heraus, indem von 3573 revaccinirten Badischen Soldaten, 1143 Mann ächte, 905 Mann unächte Pusteln bekamen, und nur bei 1525 Mann die Revaccination erfolglos war. Keiner von den Revaccinirten wurde bisher von den Varioloiden befallen, wodurch die Nützlichkeit und Nothwendigkeit der Revaccination zur Abwehr der Blattern-Krankheit zur Evidenz erhellt. — So viel geht aus Allem hervor, dass in dem Vaccinationswesen, bei aller Genauigkeit und Strenge, womit bei der ersten Vaccination verfahren wird, noch eine Lücke besteht, welche man auszufüllen trachten muss. — Die vorliegenden Erfahrungen, welche in den verschiedenen deutschen Staaten, namentlich bei dem Militair, gemacht worden sind, haben eben gezeigt, dass die Revaccination das Mittel ist, durch welches diese Lücke ausgefüllt werden kann. — Sie wird zwar, wenn sie nur einmal im Leben zur Anwendung kommt, noch nicht das erforderliche Complement der Vaccination sein, jedoch dem Institut, welches nun einmal als gesetzliche medizinisch-polizeiliche Massregel bei uns besteht, einen höhern Grad von Vollkommenheit geben. — Der Gegenstand ist von so hoher Wichtigkeit, dass er es gewiss verdient, von den Aerzten überhaupt, und den medizinischen Collegien und von den Regierungen insbesondere, wie es auch bereits geschehen ist, in Erwägung gezogen und weiter verfolgt zu werden. — Gewiss ist die gegenwärtige verehrte Versammlung von Aerzten von der Wichtigkeit des Gegenstandes überzeugt und von warmem Interesse für denselben erfüllt. Jedenfalls wird es für die Wissenschaft von grossem Gewinn, und dem Fortgang der guten Sache ungemein förderlich und dienlich sein, wenn die hier versammelten Aerzte ihr Interesse dafür dadurch an den Tag legen, dass dieselbe in der gegenwärtigen Sitzung ausführlich besprochen und berathen, und weiter beschlossen wird, sie zum ständigen und fortlaufenden Gegenstand der Berathung in allen künftigen Jahresversammlungen der Aerzte zu erheben, so dass die bisher gewonnenen und ferner zu gewinnenden Erfahrungen und Ansichten gesammelt, vorgetragen, von allen Seiten beleuchtet, discutirt und Vorschläge darauf gegründet werden. Insbesondere ist es zu wünschen, die Versammlung möchte ihre Ansicht darüber aussprechen, welches die schicklichste Zeit (Lebensalter) zur Vornahme der Revaccination sein möge, — sodann, ob und wie weit von dem Weg der Anempfehlung an das Publikum und der Aufmunterung der Aerzte zu deren Vornahme der gewünschte Erfolg zu hoffen, — ob nicht bei dem grössern Publikum Hindernisse zu erwarten seien, welche bei einem beaufsichtigten Stande, wie das Militair ist, nicht statt finden, — und wenn dieser Weg nicht zum Ziel führt, welche Massregeln alsdann vorzuschlagen und zu empfehlen sein möchten. — So viel ist gewiss, die Einführung der Revaccination wird eine der segenreichsten medizinisch-polizeilichen Massregeln sein, durch welche sich Alle, die dazu beitragen und sie fördern, den Dank der Mit- und Nachwelt verdienen werden. — Schliesslich wird gebeten, dass es beliebt werde, vorstehenden Antrag in das Protokoll niederzulegen, und die in dieser Sitzung, so wie in den folgenden Jahresversammlungen sich ergebenden Verhandlungen über diesen Gegenstand in den Rechenschaftsberichten zu veröffentlichen.» — An der Discussion, welche sich über dieses Thema entspann, nahmen Antheil: Dr. Weber aus Giessen, Dr. Volz aus Carlsruhe, Dr. Canstatt, Dr. Küster, Prof. Fuchs, Dr. Schwarz aus Fulda. — Dr. Weber will beobachtet haben, dass Revaccination schon gelänge, wenn man acht Tage sogleich nach der ersten Impfung sie vornehme und

schlägt daher vor, dieses Verfahren jedesmal einzuhalten. Dr. Volz hat diese Versuche gemacht und jedesmal negativen Erfolg gesehen. — In gleicher Weise äussert sich nach Erfahrungen von Hunderten von Kindern Dr. Canstatt, welcher in jedem Falle, wo nur eine Pustel sich bildet, sogleich bei der Controle die Vaccination wiederholt; niemals sah er aus der zweiten Impfung Vaccine-Pusteln entstehen, aber wohl entwickelte sich jene isolirte Pustel weit stärker und wurde weit voller, als dieses gewöhnlich der Fall ist. Hieran schliesst er die Erzählung eines Falles von verzögerter Entwicklung der Vaccine an, in welcher acht Tage nach der Impfung keine Spur ihres Gelingens sich vorfand, aber nach vierzehn Tagen die Pusteln sich vollkommen entwickelt hatten. — Einen ähnlichen Fall hat Dr. Küster beobachtet. Prof. Fuchs erwähnt einer ihm von einem glaubwürdigen Arzte mitgetheilten Beobachtung, nach welcher die Vaccine sich in ihrer Entwicklung um ein ganzes Jahr verspätet haben soll. Medicinalrath Dr. Schneider sah die Vaccine durch eine am zweiten Tage eingetretene Ruhr retardirt, was zu der Frage von Dr. Volz aus Pforzheim Veranlassung giebt, ob nicht auch in Dr. Canstatts Falle der Hemmung des Vaccineverlaufes Krankheit zu Grunde gelegen, oder ob hierzu trockne Lymphe genommen worden sei. Beides wird von Dr. Canstatt verneint. Das Kind war gesund und die Impfung geschah von Arm zu Arm.

22. Dr. Quitzmann aus München zeigte an, dass er um einen von der Versammlung der Aerzte bereits 1838 zu Freiburg im Breisgau ausgesprochenen Wunsche, über alle Disciplinen der Heilkunde resumirende Uebersichten vorzulegen, um dadurch den gegenwärtigen Zustand und die Fortschritte der Medizin bestimmen zu können, entgegen zu kommen, die Bearbeitung einer solchen historisch-kritischen Uebersicht über den gegenwärtigen Zustand der Geschichte der Medizin und der historischen Pathologie unternommen und bereits den ersten Theil dieser Schrift, die subjective Seite der Geschichte der Medizin betreffend, zu publiziren im Begriffe stehe. Aus diesem Theile wolle er, weil ihm nur kurze Zeit zum Vortrage gegönnt sei, eine Episode herausheben, und zwar der Versammlung die geschichtliche Entwicklung der medizinischen Historiographie nach ihren verschiedenen Methoden mittheilen. — Da aber jede Entwicklungsgeschichte von innen heraus aufgefasst werden müsse, und somit die fortschreitende Metamorphose nur in einem stets sich ändernden Grundverhältnisse der Faktoren des in der Entfaltung begriffenen Dinges bestehen könne, so müsse bei der Betrachtung der verschiedenen Darstellungsmethoden der Geschichte der Medizin durchaus das wechselnde Fundamentalverhältniss der beiden Faktoren dieser Geschichtsdarstellung, nämlich des begreifenden Subjects und des zu erforschenden Objects zu Grunde gelegt werden. — Hieraus ergeben sich vier Stufen der Entwicklung, je nachdem beide Faktoren sich das Gleichgewicht hielten, oder das Object oder Subject prävalirten, oder endlich sich beide wieder vereinten. — Diesen Entfaltungsprocess bewahrheite auch nun die Geschichte überhaupt und insbesondere die der Medizin. Denn der Geschichtschreiber war anfangs nothwendig Augenzeuge, oder hatte die Berichte von Augenzeugen vor sich, welche er ganz einfach und ohne Reflexion in die innere Vorstellung übertrug, — empirische Methode, — Moses, Herodot, Chroniken, Memoiren. In der Geschichte der Medizin Soranus Cous, Ibn Abu Oseibia, Reinesius, Castellanus und endlich Leclerc, der Herodot der Medizin. — Der nächste Schritt des Geschichtschreibers war, über die Thatsachen Reflexionen zu machen, welchen das praktische Prinzip des Nutzens zu Grunde lag, — pragmatische Methode, — Polybius, Tacitus, Joh. v. Müller. In der Geschichte der Medizin stehen auf dieser Stufe Conring, Acker-

mann, Blumenbach, Metzger und endlich Sprengel. — Die dadurch veranlasste Alterirung des historischen Objects bedingte die dritte Stufe, nämlich das einseitige Vorwalten des Subjects zur Purificirung der Fakten und zur Erforschung der Wahrheit, — kritische Methode, — welchen Standpunkt besonders die beiden Hecker repräsentiren. Doch strebt Hecker, der Sohn, schon darüber hinaus zur vierten, nämlich der der Ineinsbildung des Subjects und Objects, indem er, den frühern Pfad verlassend, sich ganz dem Objecte, der historischen Pathologie zuwendend, der Wissenschaft ein neues Gebiet geöffnet hat. — Der Betrachtung dieser vierten Stufe der medizinischen Historiographie, nämlich der philosophischen, sei nun die Untersuchung und Bearbeitung der oben angedeuteten Schrift gewidmet, welche hiermit dem ärztlichen Publikum empfohlen werde.

23. Prof. Naumann aus Bonn sprach in freiem Vortrage über das Wesen der Miasmen und der Contagien. Wir theilen seine Bemerkungen, die zu längerer mündlichen Discussion Veranlassung gaben, hier wörtlich mit. — «Indem ich die Begriffe von Miasma und Contagium genauer zu bestimmen wünsche, ist es nothwendig, vorher auf die jüngste Theorie von Liebig über diesen Gegenstand einige Blicke zu werfen. Ich bin überzeugt, dass diese Theorie, bei allem Scharfsinn, durch den sie sich auszeichnet, als eine unrichtige und irrthümliche betrachtet werden muss. Mit dem berühmten Naturforscher bin ich darin völlig einverstanden, dass die Chemie in der Erklärung jener wichtigen Phänomene eine sehr wichtige Rolle spielt, aber die von ihm gegebene chemische Deutung ist im Gebiete der Pathologie in keiner Weise zulässig. — Die ganze Beweissführung von Liebig ist auf Analogieen gestützt, was insofern gefährlich ist, als im vorliegenden Falle die wesentlichen Bedingungen für die Analogie ganz vermisst werden. Man soll zunächst annehmen, dass im Blute eine Substanz befindlich sei, die sich, hinsichtlich ihrer chemischen Constitution, wie Zuckerwasser verhält. Wird der Zucker der Einwirkung von Hefe ausgesetzt, so erfolgt vollständige Zersetzung des ersten, indem derselbe in Alcohol und in Kohlensäure zerlegt wird. Die Hefe ist mit dem Miasma zu vergleichen. Dasselbe zerstört denjenigen Bestandtheil des Blutes, gegen welchen es vorzugsweise gerichtet ist, vollständig, und wird zugleich selbst in seine Elemente zerlegt. Mithin bleibt nichts übrig, was, aus dem Körper des Kranken ausgeschieden, den nämlichen Prozess im Blute eines Gesunden wiederanzufachen vermöchte. Die Krankheit verhält sich demzufolge wie eine nichtansteckende. — Stellt man sich dagegen vor, dass Hefe einer Flüssigkeit zugesetzt wird, welche aus Zucker und Bierwürze besteht, so ergeben sich andere Resultate: so lange nämlich die Zersetzung des Zuckers fortdauert, wird ununterbrochen auch ein Theil der Bierwürze in der Form von Hefe abgeschieden. Mit den Effluvien des Kranken (in dessen Blute eine Substanz angenommen wird, die sich wie eine Verbindung von Zucker und Bierwürze verhält), vermag mithin zugleich ein in fortschreitender Metamorphose begriffener Stoff nach aussen zu gelangen und, in die Blutmasse eines andern Individuums von gleicher Beschaffenheit aufgenommen, in ihr (nämlich als Hefe) die nämlichen Veränderungen anzufachen, daher auch den ihnen entsprechenden Krankheitsprozess hervorzurufen. Die ursprüngliche Krankheit verhält sich mithin in diesem Falle wie eine ansteckende. Es ist in ihrem Verlaufe ein Contagium ausgeschieden worden. — Gegen diese Auseinandersetzung des trefflichen Beobachters sprechen vorzüglich folgende Gründe: 1) wenn in der contagiösen Krankheit ein wie Hefe sich verhaltender Stoff ausgeschieden wird, so vermag derselbe, nach der Voraussetzung, eben so gut das Blut von solchen Individuen zu afficiren, in welchem blos eine in chemischer Beziehung dem Zucker analoge Substanz

sich befindet. Mithin verhält sich das Contagium zugleich auch wie ein Miasma. Wo dasselbe mit Zucker und Bierwürze zusammentrifft, muss es eine ansteckende, wo es dagegen mit Zucker in Relation tritt, muss es eine nichtansteckende Krankheit hervorzurufen vermögend sein. 2) Mit gleicher Nothwendigkeit muss zugegeben werden, dass das einfache und ursprüngliche, ausserhalb des Organismus gebildete Miasma, bei allen, welche die erforderliche Empfänglichkeit besitzen, d. h. deren Blut, ausser dem Analogon des Zuckers, auch dasjenige der Bierwürze enthält, keine miasmatische, sondern eine contagiöse Krankheit bewirken wird; denn in diesem Falle wird neue Hefe aus dem Blute des Erkrankten ausgeschieden, und gerade diese Hefe soll das regenerirte Contagium sein. 3) Nach dieser Theorie sind mithin Miasma und Contagium vollkommen identisch. Beide verhalten sich wie durchaus gleichförmig wirkende Agentien und lassen nicht den geringsten Unterschied zu. Es hängt daher lediglich von den Mischungsverhältnissen des Blutes der Erkrankenden ab, ob die durch das eine wie durch das andere Agens bewirkte Krankheit den Charakter einer ansteckenden oder nichtansteckenden an sich tragen wird. 4) Da man nun unter Miasma (wie sogleich bewiesen werden wird) nur eine in fortschreitender Decomposition begriffene organische Materie sich vorstellen kann, welche den Tod derjenigen lebenden Organisme, zu deren Substanz sie ehemals gehörte, voraussetzt, so müsste auch das Contagium — bei durchaus übereinstimmenden Eigenschaften — wesentlich die nämlichen Charaktere besitzen. Indem jedoch das Contagium lediglich innerhalb des lebenden Körpers gebildet werden kann, und indem seine Entstehung die unmittelbare Concurrenz von Lebensphänomenen oder von vitalen Actionen voraussetzt, so würde mithin das unter Mitwirkung des Lebens gebildete Agens keine Verschiedenheit von demjenigen Agens wahrnehmen lassen, welches erst nach der Zerstörung des Lebens die seiner eigenen Entstehung günstigen Bedingungen vorfindet. Mit diesem Widerspruche steht indessen der chemische Begriff der Hefe in einem abermaligen Widerspruch; denn sobald dieselbe als Hefe wirken und eine bestimmte Abstufung des Gährungsprozesses bedingen soll, darf sie in keiner fortschreitenden, sondern nur in einer einzigen Metamorphose begriffen sein. 5) Wenn es unläugbar ist, dass intermittirende und gastrische Fieber durch Miasmen ins Dasein gerufen werden können, so müssten, je nach der verschiedenartigen Beschaffenheit des Blutes der Erkrankten, diese Fieber bei Einigen wie ansteckende, bei Andern wie nichtansteckende sich darstellen; genau eben so müsste es sich umgekehrt verhalten. Man müsste mithin beglaubigte Thatsachen dafür beibringen können, dass bei herrschenden Blattern-, Scharlach-, Masernepidemien ein Theil der Kranken Ansteckungsvermögen offenbart, während ein anrer Theil dieser Prärogative beraubt bleibt. — Diese wenigen Bemerkungen, auf die ich mich einstweilen beschränken will, dürften hinreichend sein, die Unhaltbarkeit der angeführten Theorie zu beweisen. Ich werde jetzt selbst versuchen, den wahren Unterschied zwischen Miasmen und Contagien genauer zu erörtern. Zuerst haben wir uns über das Miasma zu verständigen. — Man spricht häufig von dem Miasma der Wechselfieber. Da nun in sumpfigen Gegenden die Wechselfieber recht eigentlich einheimisch sind, so werden gewöhnlich die Sumpfgase als dasjenige Agens betrachtet, welches den Namen des Miasma verdient. Verschiedene Gründe sprechen indessen gegen diese angebliche Bedeutung der Wasserstoffverbindungen, welche die Sumpfgase vorzugsweise constituiren: 1) man findet ganz ähnliche, zum Theil übereinstimmende Gasgemische in vielen Bergwerken. Prof. G. Bischof fand die Luft in manchen Gezeugstrecken, wo stets Bergleute in Arbeit waren, in sehr grosser Menge mit Kohlenwasserstoffgas vermengt; nichtsdestoweniger war der Gesund-

heitszustand der Leute ziemlich gut; ihre Krankheiten bestanden in Affectionen der Respirationsorgane, aber kein Einziger litt an Wechselfieber. Ganz übereinstimmend sind die Resultate, wenn die Grubengase vorzugsweise aus Schwefelwasserstoffgas bestehen. 2) Die in der unmittelbaren Nachbarschaft der grössten, durch ihre schädliche Einwirkung auf den Gesundheitszustand der Umwohnenden bekannten Sümpfe eudiometrisch geprüfte Luft zeigt durchaus keine fremde Beimischung; man vermag die Gegenwart der Wasserstoffverbindungen in derselben nicht mehr zu constatiren. Wenn nun dieselbe in denjenigen Bergwerken, wo sie zu mehreren Prozenten der Luft beigemengt sind, kein Wechselfieber zu bedingen vermögen, so ist noch viel weniger von ihrer Gegenwart in der gewöhnlichen Sumpfluft eine solche Wirkung herzuleiten. 3) Wenn man 6 bis 12 Stunden eine Luft einathmet, welche mehrere Prozente eines Gasgemenges enthält, das aus Kohlen-, Schwefel-, Phosphorwasserstoffgas, aus Stickgas und selbst aus Ammoniakgas zusammengesetzt ist, so bemerkt man nicht die geringsten Spuren von fieberhaftem Unwohlsein; man möge den Versuch noch so oft wiederholen, und jenes Gasgemisch dabei in noch so verschiedenartigen und von einander abweichenden Proportionen der einzelnen in demselben befindlichen Gasarten in Anwendung ziehen. Da nun eine einzige in den pontinischen Sümpfen verbrachte Nacht mit ziemlicher Sicherheit den Ungewohnten ein Wechselfieber bringt, und da gleichwohl die daselbst eingeathmete Luft kaum eine Spur von jenen Gasen darbietet, so vermögen die letztern sicher nicht als Krankheitsbedingung in dieser Hinsicht betrachtet zu werden. 4) Der eigenthümliche Geruch der concentrirten Sumpfluft ist von demjenigen jedes einzelnen riechbaren der genannten Gase, so wie von dem Geruche aller nur vorzunehmenden Zusammensetzungen derselben durchaus verschieden. Sehr empfindliche Individuen können durch das Einathmen dieser concentrirten Sumpfluft fast augenblicklich an heftigem Kopfschmerz, Schwindel, Betäubung, Ohnmachtsgefühl, grosser Uebelkeit u. s. w. zu leiden anfangen. Niemals haben jene Gase, in einer beinahe verschwindenden Quantität der Luft beigemengt, auch nur entfernt ähnliche Wirkungen hervorgerufen. — Demzufolge halte ich für erwiesen, dass die sogenannten Sumpfgase an der Entstehung der Wechselfieber keine Schuld tragen. — Aber worin soll das Sumpfmiasma bestehen, und welcher Stoff bleibt für die Constituirung desselben übrig? Wir müssen hier zuerst eine Thatsache anführen, mit deren Hülfe wir dann unzweifelhaft auf den rechten Weg gelangen werden. Lässt man gereinigte, in einem offenen Gefässe befindliche Schwefelsäure nur wenige Stunden in der Nähe von Sümpfen stehen, so fängt sie schon an sich zu bräunen. Dieses Braunwerden der Schwefelsäure kann einzig und allein von der Verkohlung organischer Materien oder solcher Substanzen herrühren, welche ihre organischen Eigenschaften noch nicht ganz abgelegt haben. In jedem Sumpfe findet während der warmen Jahreszeit ununterbrochen die gleichzeitige Bildung und Zerstörung von lebenden Wesen statt; denn aus der Materie der im Absterben begriffenen Organismen, vorzüglich der Pflanzen, werden (als aus der recht eigentlich belebbaren Materie), unter der Einwirkung der allgemeinen belebenden Kräfte (Wasser, Luft, Wärme und Licht), unmittelbar wieder neue, wenn auch höchst einfache Organismen (Infusorien, Conferven u. s. w.) ursprünglich gebildet. Dieser Vorgang erfolgt gleichzeitig mit dem beginnenden Zersetzungsprozesse, so wie er auch ursprünglich durch denselben eingeleitet worden ist; indem durch denselben die organische Materie theilweise in ihre Elemente zerlegt wird, während sie theilweise nach neuen Proportionen, aber den Gesetzen des Lebens entsprechend, sich gruppirt, bleiben gewisse organische Verbindungen in dem Zustande fortschreitender Decomposition begriffen, ohne jedoch ihre organischen

Eigenschaften bereits ganz abgestreift zu haben; indem sie, vor ihrer völligen Zersetzung, Verbindungen eingehen und eine Aggregationsform annehmen, durch welche sowohl chemisch wie mechanisch ihre gerade bestehende Zusammensetzung mehr fixirt werden muss; denn nur unter der Voraussetzung, dass viele frei gewordene Elemente oder binäre Verbindungen von ihnen selbst die Gasgestalt annehmen, können, nach einem chemischen Gesetze, andere Substanzen, welche an sich nicht dazu befähigt sind, selbst zur Annahme der Gasgestalt bestimmt werden. Eben durch die eigenthümliche Verbindung jener organischen Effluvien mit Elementen wird auch ihre fortschreitende Decomposition verhindert oder doch aufgehalten und verzögert. Sie verbreiten sich in dem Luftmeere, scheinen besonders mit dem durch Evaporation gebildeten Wassergase der Sümpfe innig verbunden zu sein, und sind zwar in jedem chemisch zu untersuchenden Luftquantum in so geringer Menge vorhanden, dass dieselbe als eine verschwindende, d. h. chemisch nicht zu constatirende betrachtet werden muss, offenbaren jedoch ihre Gegenwart theils durch das Bräunen der Schwefelsäure, theils durch andere eben so unwiderlegliche Thatsachen. Indem nämlich das Wassergas in der Atmosphäre condensirt wird, verändert sich auch der Aggregationszustand jener Materien. Auf diese Weise ist es zu erklären, warum man im Thau, im Regen, namentlich im Gewitterregen, überhaupt im Meteorwasser, das in grossen Quantitäten untersucht wird, (neben manchen, der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft fremden Elementen und binären Verbindungen) auch eine sehr eckelhafte, selbst leichenartig riechende, unstreitig sehr stickstoffreiche Materie nachzuweisen vermochte. Diese Materie betrachte ich ausschliessend als diejenige Substanz, welcher allein und ausschliessend der Name des Miasma ertheilt werden darf. Sie ist überall in der Atmosphäre vorhanden, jedoch nach der Beschaffenheit der thermometrischen und barometrischen Verhältnisse, nach der Verschiedenheit des Bodens, der Vegetation, der gedrängten oder sparsameren Bevölkerung u. s. w. in höchst abweichenden Quoten. Ausserdem ist sie bald äusserst verdünnt und weilt besonders in den obern Luftregionen, während sie in andern Fällen (daher namentlich gegen Abend und in der Nacht) in den untern Luftschichten sich anhäuft. Auch in einzelnen Localitäten, z. B. in unreinlichen, schlecht oder gar nicht gelüfteten Wohnungen, in denen thierische oder vegetabilische Stoffe einem langsamen Zersetzungs-Prozesse unterworfen sind, vermag dasselbe Miasma sich zu entwickeln und anzuhäufen. Oft ist das Miasma in so geringer Menge in der Atmosphäre angehäuft, dass sein Einfluss auf den Gesundheitszustand gar nicht in Anschlag gebracht werden kann. Sind dagegen solche organische Effluvien, vorzüglich bei milder, feuchter Witterung, niedrigem Barometerstande und bei gänzlicher Windstille, in relativ grosser Quantität in den untern Luftschichten enthalten, so macht sich ihr Einfluss auf die Blutmischung geltend, und ihre Wirkungskraft wird dann vorzüglich durch unzweckmässige Lebensweise so sehr unterstützt, dass wirkliche Krankheiten entstehen müssen. — Hinsichtlich seines Verhältnisses zum lebenden Organismus unterscheidet sich das Miasma wesentlich von den Elementen, so wie von den binären, in Gasgestalt vorkommenden Verbindungen. Dieselben befinden sich nämlich im Zustande des chemischen Gleichgewichtes, oder sind an und für sich keiner weitern Veränderung unterworfen. Allerdings vermögen sie, durch den Respirationsact in das Blut gelangend, höchst ungünstig auf dessen Mischung einzuwirken. Es geschieht dieses theils negativ, indem sie den normalen Stoffwechsel im Blute erschweren oder verhindern, theils positiv, indem sie, nach den Gesetzen der chemischen Wahlverwandtschaft, mit gewissen Bestandtheilen des Blutes sich verbinden, mithin geeignet sind, die dem Leben entsprechenden Affinitätsgesetze auf eine mehr oder minder verderbliche Weise plötzlich zu

beeinträchtigen oder selbst ganz aufzuheben. Durch diesen rasch und plötzlich erfolgenden Vorgang wird die Möglichkeit eines eigenthümlichen, regelmässig verlaufenden Krankheitsprozesses ausgeschlossen; man hat vielmehr die tumultuarischen Erscheinungen einer Vergiftung vor sich; obgleich wir gern zugeben, dass beide Begriffe keine strenge Begränzung zulassen. Die Einwirkung der irrespirabeln Gase (versteht sich, unter der Voraussetzung, dass sie isolirt, oder in grosser Quantität der atmosphärischen Luft beigemengt, eingeathmet werden) kann überhaupt dreifacher Art sein: einmal, indem sie, auf die angegebene Weise, negativ oder positiv ungünstig auf die Blutmischung einwirken; zweitens, indem viele von ihnen zugleich einen unmittelbar höchst nachtheiligen Einfluss auf das Nervensystem ausüben; endlich drittens, indem einige von ihnen noch ausserdem wie Entzündungsreize dem Aufnahmsorgane (daher zunächst der Lungenschleimhaut) gegenüber sich verhalten. — Von allen diesen Möglichkeiten kann, wie man leicht begreift, bei der Luft, die wir einathmen, nicht die Rede sein. — Ganz andere Eigenschaften bietet das Miasma dar. Denn indem es in das Blut gelangt, wird es auch aus seinen bisherigen Verbindungen getrennt und eben dadurch weitern Veränderungen entgegengeführt. Die Stoffe, mit denen es verbunden ist, können eine sehr verschiedene Beschaffenheit besitzen. In sehr vielen Fällen scheint das Miasma hauptsächlich mit Wassergas combinirt zu sein. Es kann aber auch mit permanenten, ganz irrespirabeln Gasen verbunden vorkommen. Unzweifelhaft wird durch die abweichende Qualität dieser Zusätze auch eine wesentliche Verschiedenheit in der ursprünglichen Beschaffenheit der an sie gebundenen Miasmen bedingt, von welchen wiederum deren verschiedenartige pathologische Bedeutung abhängt. Sobald das Miasma innerhalb der Wirkungssphäre des Organismus von seinen bisherigen Verbindungen getrennt ist, so beginnt es auch in seiner weitern Decomposition fortzuschreiten, indem dieselbe lediglich durch seine bisher stattgefundene Verbindung gehemmt worden war. Es befindet sich mithin jetzt in dem Zustande einer fortschreitenden chemischen Metamorphose. Durch diese Action wird eine ähnliche, mithin eine der Norm entgegengesetzte Tendenz in der Blutmasse selbst hervorgerufen. Dadurch wird der Grund zu einer allmählig fortschreitenden anomalen Entwicklung, oder mit andern Worten, der Grund zu einem wirklichen Krankheitsprozesse gelegt. Der Chemismus des lebenden Körpers widersetzt sich, nach dem Gesetze der orgaganischen Synthese, jenem analytischen Vorgange und erschwert und verzögert seine Durchführung. Dieses dauert so lange fort, bis entweder die zersetzende Tendenz aus dem Grunde aufhören muss, sich geltend zu machen, weil die dem Leben entsprechenden chemischen Affinitäten entschieden das Uebergewicht erhalten haben, oder bis im Gegentheile die Decomposition in einem solchem Grade vorwaltend und bestimmend werden konnte, dass die Fortdauer des Lebens damit nicht mehr verträglich erscheint. Die verschiedenen Arten und Abstufungen der miasmatischen Fieber, welche bald als intermittirende, bald als remittirende vorkommen, von denen die letzten wieder in gastrische und typhöse (Nervenfieber) eingetheilt werden können, lassen sich, nach dieser Darstellung, leicht ihrem Zusammenhange nach zur Anschauung bringen. — Alle diese Krankheiten sind an sich nicht ansteckend. Die Miasmen und diejenigen Bestandtheile des Blutes, welche der in jenen sich äussernden chemischen Action Folge zu leisten vermögen, werden nämlich ganz decomponirt, und in der Form von Elementen oder von binären Verbindungen aus dem Körper ausgeschieden. Da nun aber Elemente, welche von denjenigen der meisten Proteinverbindungen kaum wesentlich verschieden sein können, noch überdiess in äusserst geringer Menge der atmosphärischen Luft beigemengt, unmöglich sehr different sich verhalten werden, so vermögen

auch die pathologischen Effluvien der an miasmatischen Fiebern Erkrankten im Blute von Gesunden kaum Anomalieen hervorzurufen und noch viel weniger einer Krankheit das Dasein zu geben, welche derjenigen wesentlich gleich ist, der sie selbst ihren Ursprung verdanken. Allerdings kann jedoch durch Miasmen sowohl die Entstehung von contagiösen Krankheiten begünstigt, als auch die besondere Form mehrerer von ihnen vermittelt werden. Um indessen dieses zu beweisen und zum Schluss unserer kurzen Darstellung gelangen zu können, müssen wir vorher noch einen andern Umstand zur Sprache bringen. — Katharrhalische Affectionen können zwar durch jede Erkältung veranlasst werden; wenn aber diese Krankheiten in den verschiedensten Formen epidemisch verbreitet herrschen, so hat man vorzüglich auf gewisse qualitative Nebeneigenschaften Rücksicht zu nehmen, welche die einzuathmende Luft angenommen hat. Zunächst sind auch diese Eigenschaften dem in der Atmosphäre verbreiteten Wassergase zuzuschreiben; indem manche gasförmige Substanzen mit demselben verbunden sein können, die zugleich mit ihm evaporirten. In den wässerigen atmosphärischen Niederschlägen hat man manche Elemente und binäre Verbindungen entdeckt, welche von den Miasmen wesentlich verschieden sind, daher auch nicht, wie diese, das sogenannte Faulen des aufbewahrten Regenwassers zu bedingen vermögen. Wahrscheinlich werden manche von jenen Verbindungen durch chemische Prozesse in den verschiedenen Regionen der Atmosphäre erst gebildet. Zu den hieher gehörigen, bis jetzt am häufigsten beobachteten Substanzen gehören besonders das gasförmige Stickstoffoxyd, Chlor, Kohlenwasserstoffgas, salpetersaurer Kalk und salpetersaures Ammoniacum. Manche von diesen Stoffen machen sich sogar durch den eigenthümlichen Geruch bemerkbar, den man namentlich bei einer der Nebelbildung günstigen Witterung nicht selten beobachtet. Das häufige Zusammentreffen von katarrhalischen Epidemieen mit dem Sinken des Barometers dürfte eben darin seine Erklärung finden, dass bei der Condensirung des Wassergases auch jene Elemente in relativ grösserer Menge in den untersten Luftschichten sich anhäufen müssen. — Mögen solche Substanzen sich immerhin durch sehr differente Eigenschaften auszeichnen, so sind sie doch nicht im Stande, im Blute selbst einen eigenthümlichen, von den organischen Zwecken abweichenden Stoffwechsel anzufachen. Eben so wenig können sie unmittelbar zersetzend auf das Blut einwirken; da sie lediglich in äusserst geringer, in fast verschwindender Quantität dem Wasserdunste oder dem tropfbaren Wasser in der Atmosphäre beigemengt sind und daher eine nur sehr geringe chemische Kraft besitzen. Alle Umstände sprechen vielmehr dafür, dass sie einzelnen Bestandtheilen des Blutes sich anschmiegen, indem sie mit denselben in chemische Verbindung treten. Dazu sind vorzugsweise die einfachsten Proteinverbindungen geeignet, und demgemäss werden jene fremdartigen Elemente auch am leichtesten mit derjenigen Proteinverbindung wieder ausgeschieden, welche vielleicht auf der niedrigsten Stufe steht und Zusätze zu ihrer Zusammensetzung am ersten gestattet. Wir meinen den Mucus, der in seinem einfachsten Zustande nur aus Protein und aus den Elementen des Wassers zusammengesetzt ist. Der seröse, die Haut röthende und selbst excoriirende Schleim beim Schnupfen spricht deutlich für die Gegenwart einer fremdartigen Beimischung. — Aber eben hier bietet sich auch die Hoffnung dar, über die eigentliche Herkunft der Ansteckungsstoffe in akuten Krankheiten und über den Grund der Contagiosität in ihnen einige brauchbare Winke geben zu können. — Man muss bedenken, dass derjenige Bestandtheil des Blutes, mit welchem die äussere elementare Schädlichkeit eine chemische Verbindung einzugehen geneigt ist, zugleich auch einen integrirenden Bestandtheil jener Flüssigkeit bildet. Mithin kann dieser Bestandtheil keine chemische Veränderung er-

fahren, ohne dass nicht zugleich das Blut in der Totalität seiner Mischung beeinträchtigt werden sollte. Indem die Beschaffenheit eines besondern Bestandtheiles desselben modificirt werden soll, muss auch die Beziehung des letztern zum Ganzen sich anders gestalten. Da er nun überdieses nicht etwa decomponirt wird, sondern in der nun angenommenen Form ein integrirender Bestandtheil des Blutes bleibt, so muss zunächst seine organische Relation zum übrigen Blute einen andern Ausdruck erhalten. Dadurch wird die Gelegenheit dargeboten, den fraglichen Bestandtheil in ein angemessenes, in ein unter den stattfindenden Umständen dem organischen Mischungsverhältnisse vorzugsweise entsprechendes Verhältniss überzuführen. Die Elemente, aus denen er zusammengesetzt ist, gruppiren sich nach andern, nämlich nach solchen Proportionen, vermöge welcher seine chemische Beziehung zur Totalität des Blutes erhöht, dagegen zu der äussern Schädlichkeit in gleichem Grade herabgesetzt wird. So lange diese Metamorphose fortdauert, vermag der in chemischer Veränderung begriffene Bestandtheil, eben der Bewegung seiner Elemente wegen, vom übrigen Blute minder innig zurückgehalten zu werden. Daher vermag eben so lange ein gewisses Quantum des in fortschreitender organischen Veränderung begriffenen Stoffes, zugleich mit den gewöhnlichen pathologischen Effluvien des Kranken, nach Aussen zu gelangen. Indem nun dieser Stoff durch die Respiration oder auf irgend einem andern Wege in das Blut eines gesunden Organismus gebracht wird, so muss er hier die Bedeutung eines Ansteckungsstoffes oder eines Contagiums annehmen; denn er findet in diesem Blute alle Gelegenheit, seine Metamorphose zu vollenden, und ruft (nach den Gesetzen des chemischen Contactes) die nämliche chemische Bewegung in dem gleichnamigen Bestandtheile dieses Blutes hervor. Es geschieht dieses um so sicherer, als die Elemente des genannten Bestandtheiles, nach der neu gewonnenen Proportion, mit viel grösserer chemischen Kraft sowohl zusammenhalten, als auch mit dem übrigen Blute zu einem Ganzen verbunden werden. Sobald die Metamorphose vollendet ist, hört nothwendig auch das Ansteckungs-Vermögen auf. Die Fähigkeit, angesteckt zu werden, tritt erst dann wieder ein, wenn im Fortgange des Lebens oder unter veränderten Aussenverhältnissen die ursprüngliche Proportion der Elemente jenes Bestandtheiles wieder hergestellt worden sein sollte. — Hinsichtlich der ausführlicheren Beweisführung und aller übrigen hier sich aufdringenden Fragen, z. B. unter welchen Umständen miasmatische Krankheiten contagiös werden können; wie es sich mit denjenigen acuten ansteckenden Krankheiten verhalte, welche nur einmal im Leben zu befallen pflegen u. s. w., verweise ich auf die zweite Fortsetzung meiner Pathogenie (Bonn, 1842). Ganz andere Gesetze finden bei der Bildung der topischen, durch specifische Secretionen bedingten Contagien statt.»

24. Prof. Dr. Rinecker glaubt von der Microscopie grösseren Aufschluss für die Lehre der Contagien erwarten zu dürfen, als von der Chemie, nachdem in einzelnen Krankheiten, wie z. B. Favus, Soor, das Microscop das Vorhandensein von Fadenpilzen als Träger der Contagien kennen gelehrt habe. — Die Entdeckung Grubys in Paris, dass der Soor lediglich aus diesen cryptogamischen Pflanzen bestehe, hat Prof. Rinecker vollkommen bestätigt gefunden, wozu sich besonders vergangenen Sommer in Würzburg reiche Gelegenheit ergab. Bekanntlich kommt der Soor nur in Localitäten vor, wo sich neugeborne Kinder in grösserer Anzahl vereinigt finden, und man hat bisher angenommen, dass er nur Kinder bis zu zwei Monaten und nicht jenseits dieser Periode befalle. Prof. Rinecker beobachtete einen Fall, der sowohl das Vorkommen der Krankheit bei älteren Kindern, als auch namentlich die Uebertragbarkeit der Pilze beweist. Ein neugebornes Kind aus der Ge-

bäranstalt, mit Soor behaftet, wurde einer Pflegemutter übergeben; ein unter ihrer Obhut stehendes 2½ Jahre altes Kind wurde von jenem Kinde angesteckt, durch den Gebrauch eines Tuches, mit welchem man den Mund jenes Kindes abgewischt hatte; unter gastrischen Zufällen entwickelte sich auch bei diesem 2½ Jahre alten Kinde derselbe exsudative Process im Munde, wie beim Neugebornen, und die microscopische Untersuchung ergab eine vollständige Identität der Fadenpilze, aus welchen die pseudomembranartigen Ausschwitzungen des einen und des andern Kindes bestanden. — Die Soormaterie, wie auch die des Favus, besteht einzig und lediglich aus diesen Pilzen und aus nichts anderem. — Prof. Fuchs bestätigt Prof. Rineckers Beobachtungen, nimmt aber die Priorität der Entdeckung der Fadenpilze im Soor für Prof. Jul. Vogel in Anspruch. Fuchs sah die Pilze auch noch in andern pseudomembranartigen Bildungen, wie Stomacace, ferner in Oesophagus, welche Beobachtungen von J. Vogel und B. Langenbeck getheilt worden sind. — Auf des Geh Rathes Harless Bemerkung, dass man kleine Pilze auf eiternden Oberflächen von Geschwüren schon früher beobachtet habe, und dass solche insbesondere von Moreschi in Padua abgebildet worden seyen, und dass man annehmen müsse, dass diese Halborganismen wahrscheinlich erst auf dem Boden der Materia contagiosa entstehen, erwiedert Prof. Fuchs, man dürfe die Schimmelbildungen auf Geschwüren nicht mit jenen Fadenpilzen verwechseln, aus denen z. B. die Soormasse ganz allein ohne weiteres Element zusammengesetzt sey. Prof. Rinecker urgirt zum Unterschiede besonders die Ueberpflanzbarkeit der wahren contagiösen Pilze auf andere Organismen. Prof. Naumann erkennt in dem Gesagten keine Belehrung seiner frühern Behauptungen, indem er nur von acuten Contagien gesprochen habe und es Unrecht wäre, bei aller Anerkennung microscopischer Forschungen, die Chemie nicht als wichtiges Ergänzungsmittel gelten lassen zu wollen. Prof. Fuchs ist auch der Meinung, dass die von Prof. Naumann ausgesprochene Ansicht noch für viele Krankheiten für jetzt festzuhalten sey, und die Wahrheit wohl in der Mitte liegen dürfe; da aber weitere Discussion kein Resultat ergeben dürfte, so beantragt er den Beschluss derselben.

25. Dr. Sträter aus Aachen zeigte eine Maschine zur Streckung des Schenkels bei falscher Anchylose des Knies vor. Dieselbe besteht aus zwei concaven Platten aus Eisenblech, die sich der hinteren Fläche des Ober- und Unterschenkels anpassen und die durch ein Charnier, welches bei der Anwendung seine Lage in der Kniekehle findet, verbunden sind. Durch eine feststehende, schraubenförmige Spindel, auf der sich eine bewegliche Mutter dreht, und welche beide sich an der äussern Fläche der oberen und unteren Platte befinden, wird die Richtung der letzteren, und bei der Anwendung die gegenseitige Stellung des Oberschenkels gegen den Unterschenkel bewerkstelligt. Ausserdem gehen von der hinteren Fläche der Platten Riemen über eingekerbte Holzflächen, die den vorderen Theil des Schenkels bedecken und die Maschine an letzteren befestigen. Endlich ist noch zur Retraction der Kniescheibe ein ledernes Knieband angebracht, und Kissen bedecken die innere Fläche der Maschine, um den unmittelbaren Druck der letzteren zu mässigen. Dr. Sträter versichert, mit dieser Maschine mehrere Schenkelkontrakturen, die seit zehn Jahren bestanden, im Laufe von sechs bis zwölf Monaten gestreckt zu haben, ohne dass die Patienten durch den Druck der Maschine jemals lebhafte Schmerzen erlitten oder gehindert gewesen wären an freier Bewegung.

Für die am 24. September stattfindende Sitzung wurden nach Erklärung des Prof. Fuchs und Dr. Canstatts, dass sie für den folgenden Tag die Obliegenheiten des Präsidiums

und Secretärs nicht erfüllen könnten, Prof. Textor aus Würzburg zum Präsidenten, Dr. Sicherer aus Heilbronn zum Secretär ernannt.

Sechste Sitzung, am 24. September.

Präsident: Hofr. Dr. Textor aus Würzburg.
Secretär: Dr. Sicherer aus Heilbronn.

26. Dr. Simon sprach einige Worte über ein neu herauszugebendes Journal, welches vorzüglich medizinische Chemie, Pharmacodynamik, Materia medica und Formulare behandeln und mit dem beginnenden Neujahr 1843 in acht Lieferungen jährlich erscheinen soll.

27. Dr. Horst aus Cöln theilte sodann seine Beobachtung einer vierzehn Tage dauernden und glücklich beendigten Aphonie in Folge eines Cerebral-Typhus mit. — Ein siebenjähriges Mädchen erkrankte in Folge einer kleinen Ueberladung des Magens und grosser Ermüdung. Es entwickelten sich allmählich die gewöhnlichen typhösen Symptome. Am achten Tage der Krankheit wurde das Delirium stärker, die Kranke sprach unaufhörlich Mancherlei durcheinander, hatte Zähneknirschen, heftiges Fieber. Der Urin wurde auf einmal wasserhell, der Unterleib fiel zusammen, als wäre er gegen den Rückgrath gedrängt, Sehnenhüpfen und Risus sardonicus stellten sich ein. — In den folgenden Tagen setzte sich Patientin oft aufrecht in dem Bette, wobei der Kopf fortdauernd von einer Seite zur andern geschüttelt wurde, sie wälzte sich hin und her, stellte sich auf die Hälfte des Kopfes, unterstützt von den Armen, fiel dann wieder zusammen u. s. w. — So dauerte der Zustand bis zum siebenzehnten Tage fort. Nun setzte der Urin zum erstenmale etwas weissen Bodensatz ab. Die Haut blieb trocken; die bisher ebenfalls trockne Zunge wurde feucht; es kehrte Besinnung und mehr Ruhe zurück, das Fieber war auf einmal verschwunden, aber Patientin war nun ganz sprachlos; nur einen einsilbigen Schrei liess sie besonders Nachts hören; sie lag ruhig da, ihre Augen waren klar, die Pupillen erweitert, die Gesichtszüge beinah wie in gesunden Tagen, das Schütteln mit dem Kopfe hielt an. Der Urin wurde wieder wasserhell, die Haut blieb trocken. — So dauerte die Aphonie in gleicher Stärke mehrere Tage hindurch fort beim völligen Mangel aller Fieberbewegungen und während die Kranke alles verstand, was man von ihr begehrte. — Von den angewandten Mitteln (nervinis, anthelminticis, warmen Bädern, Blutegeln, Brechweinsteinsalbe etc.) wurde kein Erfolg beobachtet. Nachdem die Aphonie acht Tage gewährt hatte, wurde ein Vesicans über den Kopf gelegt und in starker Eiterung erhalten. Nach vierzehntägiger Dauer der Sprachlosigkeit fing Patientin an, erst unverständlich das Wort Mutter, dann allmählig verständlicher mehrere Worte auszusprechen und abermals nach acht Tagen vermochte sie wieder alles gehörig auszusprechen. — Der Vortragende führte nun Stellen aus andern Schriftstellern an, welche auf diesen Fall Anwendung finden. — Den Grund dieser Metastase sucht er in dem beständig wasserhellen Urin, in der stets trocken gebliebenen Haut und einer eigenthümlichen Disposition der Kranken zu dieser Nervenanomalie.

28. Darauf hielt Medizinalrath Dr. Amelung aus Hofheim folgenden Vortrag über den Consens des Gehirnes mit den Organen des Unterleibes in Bezug auf

psychische Krankheiten. — «Der Gegenstand, über welchen ich Ihnen einige Worte vorzutragen wünsche, betrifft den Consensus zwischen dem Gehirn und den Unterleibsorganen in Bezug auf psychische Krankheiten. Ich hatte diesen Vortrag mit einer allgemeinen psychologisch-pathologischen Einleitung abgefasst. Dem mehrfach ausgesprochenen Wunsche gemäss, diese Vorträge möglichst kurz zu fassen, hielt ich es inzwischen für angemessen, diese Einleitung wegzulassen und komme nun gleich in medias res. — Die merkwürdigen Erscheinungen, welche uns die psychischen Krankheiten in Bezug auf den Consensus des animalischen mit dem gangliösen oder organischen Nervensystem, insbesondere aber zwischen dem letzteren und dem Gehirn darbieten, sind eben nicht neu, und wenn Hippokrates in seinen Aphorismen sagt: Melancholicos infra vehementius purgabis, und wir vom Helleborismus der Alten lesen, welcher bei dieser Klasse von Krankheiten eine so grosse Rolle spielte, so finden wir, dass sie vielmehr von den ältesten Zeiten wissenschaftlicher Ueberlieferungen datirt. Ein neuerer, der ärztlichen Welt durch seine einseitige Theorie nur allzubekannter Schriftsteller verfolgte diesen Gegenstand in seinem bekannten Werke «De l'irritation et de la folie» bis zum Extremen. Ohne den Ursprung einer Manie oder Melancholie so oft und einseitig in einer gastrite chronique zu finden, wie ihn dieser Schriftsteller zu finden glaubte, bleibt so viel gewiss, dass Affectionen der Unterleibsorgane und zwar insbesondere des gastro-hepatischen Systems unter den ursächlichen Momenten psychischer Störungen eine grosse Rolle spielen. Von der einfachen und vorübergehenden Gemüthsverstimmung bei etwas lange anhaltender Leibesverstopfung an, — eine Thatsache, die so allgemein bekannt ist, dass ein bekannter Witzkopf rieth, sich bei einem Gesuche an eine hochstehende Person erst zu erkundigen, ob sie Stuhlgang gehabt habe, — von dieser leichten Verstimmung an bis zur tiefen und anhaltenden Melancholie, ja bis zur Raserei finden wir nicht selten die Ursache in gastrisch-hepathischen Affectionen, und bekannt ist, dass auch die Hypochondrie und der Hysterismus mit ihren mannigfachen psychischen Affectionen und Täuschungen in Leiden des splanchnischen Nervensystems ihren Ursprung nehmen. — Der wechselseitige Einfluss krankhafter Affectionen der Brust- und Unterleibsorgane oder des mit ihnen verbundenen und sie beherrschenden organischen Nervensystems auf das Gemüth, sowie umgekehrt der Gemüthsaffecte auf die Erzeugung krankhafter Störungen der Organe des Gangliensystems haben sogar Nasse, Buzorini und Andere bewogen, den Sitz des Gemüths vorzugsweise diesen Organen zuzuweisen, das höhere Gefühlsvermögen den Organen der Brust, das niedere Begehrungsvermögen den Organen der Unterleibshöhle zutheilend. Ich habe hierüber meine gegentheilige Ansicht schon mehrfach ausgesprochen und halte es nicht für angemessen, meine Gründe gegen diese Annahme hier zu wiederholen. Ich bemerke nur, dass wir, wenn wir beim Abdominaltyphus, dessen nächste Ursache, nächst der dabei ins Spiel kommenden Dyskrasie der Säftenmasse, vorzugsweise in einer eigenthümlichen Affection des gangliösen Nervensystems zu suchen ist, wenn wir, sage ich, in dieser Krankheit, oder in einer Pneumonie Delirien entstehen sehen, oder wenn wir sehen, dass anhaltende geistige Arbeiten die Verdauung stören und das ganze vegetative Leben beeinträchtigen, so sehe ich nicht ein, warum wir nicht mit demselben Rechte auch den intellectuellen Thätigkeiten ihren Sitz in den Organen der Brust und des Unterleibes zuweisen könnten. Geist und Gemüth sind unstreitig zwei verschiedenartige Thätigkeitsäusserungen der Psyche, aber beide finden, wenn hier irgend von einem Sitze die Rede sein kann, im Gehirn das Band, das sie mit der körperlichen Welt verbindet. — Die Verbindungswege, wodurch dieser wechselseitige Einfluss von Gemüthsaffectionen auf

Erzeugung krankhafter Störungen der Unterleibsorgane, und wiederum der letzteren auf abnorme psychische Thätigkeitsäusserungen vermittelt wird, finden wir in den directen Verbindungen des organischen mit den Centralgebilden des animalischen Nervensystems gegeben. Besonders kommt hierbei der pneumogastrische Nerv in Betracht, und dessen Vermittlung ist wohl hauptsächlich der merkwürdige Consensus zuzuschreiben, welchen Gemüthsaffectionen auf das gastro- hepatische System ausüben, und auch die Gemüthsverstimmungen in Folge idiopathischer Störungen des gastro- hepatischen Systems mögen hierin eine genügende Erklärung finden. Dass aber bei anhaltenden Folgewirkungen der letzteren Art auch eine unmittelbare Theilnahme des Gefässsystems in Betracht komme, ist sehr wahrscheinlich. Es ist bekannt, dass das Gefässsystem, und somit der Kreislauf des Bluts unmittelbar vom organischen Nervensystem beherrscht wird, und es ist wahrscheinlich, dass die gesammte Nutrition und der Stoffwechsel von ihm abhängt. — Da nun die verschiedenen Secretionen lediglich als Folgeerscheinungen des Stoffwechsels anzusehen sind, so wird es wahrscheinlich, dass auch diese zunächst von diesem, nemlich dem organischen Nervensystem, abhängen. Wie wir aber krankhafte Ablagerungen von den Unterleibsorganen auf die Haut erfolgen sehen, sollte ein ähnlicher Vorgang nicht auch auf das Gehirn oder vielmehr auf die Gehirnhäute stattfinden können? Wird es hiernach nicht wahrscheinlich, dass auf diese Weise die Secretion der pia mater, welche im gesunden Zustande nur einen dunstförmigen Habitus darstellt, gestört und umgeändert werden könne? — Bei den pathologisch- anatomischen Anomalieen, welche wir in dem Gehirne Geisteskranker finden, kommen besonders krankhafte Affectionen der Gehirnhäute, Verdickungen und krankhafte Secretionen derselben, nemlich Concretionen, seröse Exsudationen, Hydatiden oder eigentlich Wasserblasen, der die plexus choroidei umkleidenden weichen Hirnhaut u. s. w. als die bei weitem häufigsten in Betracht. — Sollte namentlich der merkwürdige Consensus des Gehirns, den wir bei so vielen Entzündungskrankheiten und Fiebern und so insbesondere beim Typhus abdominalis wahrnehmen, nicht auf dem angedeuteten Wege des Gefässsystems zu Stande kommen? Es ist sogar nicht unwahrscheinlich, dass bei diesem Consensus des Gehirns mit dem organischen Nervensystem, je nachdem bald das Gemüth, bald mehr die intellectuellen Thätigkeiten getrübt erscheinen, bald dieser, bald jener Verbindungsweg vorzugsweise in Betracht komme, also, dass die Gemüthsverstimmung vorzugsweise auf dem Nervenwege, die intellectuellen Alterationen aber auf dem Gefässwege vermittelt werden. — Sehr viele Seelenstörungen finden in primitiven Störungen des organischen Nervensystems ihren Ursprung. Bei andern nehmen Affectionen der letzteren, als mehr oder weniger unmittelbare Folgeerscheinungen, Theil an der Entwicklung des Krankheitsprocesses. Von der Hypochondrie und Melancholie ist dieses allgemein bekannt. Weniger ist dieses beim Wahnsinn der Fall, und doch deuten unzählige Thatsachen darauf hin, dass auch hier dieser wechselseitige Einfluss zwischen dem Gehirn und den Unterleibsorganen sich geltend macht. Dieses wird besonders klar, wenn wir die Wirkungen der Gemüthsaffecte, dieser fruchtbaren Quelle der Geisteskrankheiten, welche man gewöhnlich als psychische oder moralische Ursachen bezeichnet, in ihren somatischen Folgeerscheinungen ins Auge fassen. Gewöhnlich wirken sie nicht allein, sondern es kommen noch physische Ursachen hinzu, welche dann den Ausschlag zur Krankheitsentwicklung geben. Aber auch da, wo sie allein als zureichende Ursachen auftreten, haben sie alsbald körperliche Störungen zur Folge, welche dann vorzugsweise zur anhaltenden Dauer der psychischen beitragen. Nächst der primitiven Gehirnreizung und den dadurch verursachten Congestionen nach diesem Organ, welche in manchen Fällen,

wie z. B. nach heftigem Schrecken, allerdings schon hinreichen, eine plötzliche Störung der intellectuellen Thätigkeiten herbeizuführen, sind es aber insbesondere gastrisch- hepatische Affectionen, welche sich als solche Folgeerscheinungen entwickeln, die dann wieder rückwirkend das psychische Leiden unterhalten, verstärken und ihm einen bleibenden Charakter aufdrücken. — Welche mannigfaltige Formen der Geisteszerrüttung werden nicht durch Störungen der weiblichen Sexualfunctionen veranlasst! — Nicht minder zahlreich sind die Fälle, in welchen wir bei Männern eine plethora abdominalis, Stockungen im Pfortadersysteme, supprimirte oder nicht zu Stande gekommene Hämorrhoidalausscheidungen als die Hauptursachen psychischer Störungen ansehen müssen. Obwohl hier anhaltende Congestionen zum Gehirn als nächstes Moment zur bleibenden Entwicklung solcher Störungen anzusehen sind, so kommt doch unstreitig das consensualische Verhältniss des organischen Nervensystems zum Gehirn hauptsächlich in Betracht, und dessen Störungen sind als die ursächliche Bedingung jener Congestionen anzusehen. — Sehr viele, vielleicht die meisten Selbstmorde, auch da, wo sich im Leben kein deutlich ausgesprochenes psychisches Leiden kund giebt, haben unstreitig in solchen Störungen der Unterleibsorgane, in den damit verbundenen Verstimmungen des organischen Nervensystems ihren letzten Grund. Der Spleen ist nicht blos in England zu Hause, er findet sich überall, wo sitzende Lebensart, Ueberfüllung mit Nahrungsstoffen die Unterleibsorgane belästigen und eine plethora abdominalis veranlassen, welche hypochondrische Verstimmungen und Lebensüberdruss zur Folge hat. — Eine der merkwürdigsten Formen psychischer Störungen bietet unstreitig die sogenannte Mania sine delirio. Ich will hier über die sich selbst widersprechende Benennung dieser psychischen Krankheitsform, welche bekanntlich zuerst Pinel aufstellte, nicht streiten. Genug es existirt eine Form von Geisteszerrüttung, bei welcher die Leidenden in jeder Beziehung vernünftig denken, sich aber eines Gedankens, eines Dranges zu einer Handlung nicht enthalten können, ungeachtet sie von dem Irrthume, von der Thorheit oder moralischen Verworfenheit desselben völlig überzeugt sind. — In unbewachten Augenblicken, oder wenn der Drang die Stimme der Vernunft momentan übertäubt, schreiten sie auch wohl zur Ausführung der Handlungen, zu welchen sie sich gedrungen fühlen, Handlungen, welche, soweit bis jetzt Fälle der Art bekannt sind, immer eine zerstörende, unmoralische Tendenz haben. — Dergleichen Fälle kommen nicht sowohl vorübergehend, sondern auch in chronischer Form vor. — Meiner Erfahrung gemäss habe ich auch hier immer gefunden, dass dergleichen Fälle in mehr oder weniger schnell vorübergehenden oder anhaltenden Störungen der Organe des Unterleibs, mithin in Affectionen des organischen Nervensystems, ihren entfernten Grund hatten, der freilich erst durch Rückwirkung auf das Gehirnorgan die psychische Störung veranlasste. — Die Anstalt, in welcher ich fungire, liegt in einer Ebene nicht weit vom Rheine entfernt. — Gastrisch- bilöse Affectionen und Wechsel-Fieber kommen daselbst endemisch vor. Während letztere in den letzten Jahren weit seltener geworden und besonders in dem vergangenen trockenen Sommer fast ganz verschwunden sind, sind erstere fortwährend sehr häufig geblieben. Die in der Anstalt befindlichen Irren sind von diesen Affectionen nicht ausgeschlossen, werden vielmehr häufig genug davon befallen. — Es ist auffallend, wie sehr dergleichen Affectionen die Erscheinungen der psychischen Störung verschlimmern. Besonders ist dieses auch bei Epileptischen der Fall, von welchen die meisten in dieser Anstalt befindlichen auch an periodisch wiederkehrenden Paroxismen von Wahnsinn leiden. — In der Regel werden die durch diese Veranlassung hervorgerufenen Verschlimmerungen durch entsprechende emetico- cathartica leicht und schnell gehoben. Nur

selten nehmen sie einen ernsthaften Charakter an, und dieses ist namentlich bei epileptico maniacis der Fall, welche in solchen heftigen Paroxismen öfters apoplectisch sterben. — Nach allem diesem ist leicht einzusehen, wie häufig sogenannte auflösende, Brech- und abführende Mittel in der Psychiatrie ihre Anwendung finden und von jeher auch gefunden haben. — Es sind aber nicht blos eigentliche Drastica, welche hier indicirt sind, vielmehr sind diese, meiner Erfahrung gemäss und im Widerspruche mit der gewöhnlichen Meinung, seltener, mehr in chronischen Fällen und nur bei torpideren Subjecten, auch mehr beim weiblichen Geschlechte als bei Männern von Nutzen. Weit häufiger findet sich die Anwendung von Mittel- und Neutralsalzen, von Brechweinstein, von versüsstem Quecksilber, von der Brechwurzel, den sogenannten auflösenden Extracten u. s. w. indicirt. — Es würde zu weit führen und hiese die Nachsicht meiner geehrten Zuhörer missbrauchen, wollte ich das Gesagte durch einzelne Beispiele belegen, wiewohl ich eine grosse Menge hierauf bezüglicher Fälle mittheilen könnte. Meine Absicht war nur, ein Verhältniss in Erinnerung zu bringen, welches in der Psychiatrie von grosser Wichtigkeit ist und in neuerer Zeit vielleicht weniger beachtet wurde, als es verdient. Nur einen Fall erlauben Sie mir noch kurz zu erwähnen, welcher unter diejenigen der Mania sine delirio gehört und mir erst vor kurzem vorgekommen ist. — Ein sonst völlig gesunder Mann von vierunddreissig Jahren, von Profession ein Bäcker, welcher in sehr glücklichen Umständen lebt und von Natur eine heitere Gemüthsstimmung, aber eine etwas sensible Constitution besitzt, hörte eines Tages, dass sich ein Freund und Jugendgenosse von ihm, welcher an einem mehrere Stunden entfernten Orte wohnte, erhängt habe. In dem Augenblicke, wo er dieses hörte, fühlte er eine sonderbare drückende und wehe Empfindung in der epigastrischen Gegend; es schoss ihm, wie er sich ausdrückte, in den Unterleib und von Stund an fühlte er den Drang in sich, sich ebenfalls zu erhängen. Ungeachtet er sich in jeder Beziehung sehr verständig äusserte, ungeachtet er das Thörichte, Unmoralische und Schreckliche dieses Gedankens klar erkannte und sich vielfältig darüber aussprach, konnte er ihn doch nicht los werden, und wenn er auch des Nachts während eines kurzen, unruhigen und unterbrochenen Schlafes davon befreit blieb, so drängte er sich ihm beim Erwachen mit neuer Lebhaftigkeit wieder auf und weder Arbeit noch sonstige Zerstreuungen vermochten ihn den Tag über davon zu befreien. — Er fürchtete sich allein zu sein und suchte Gesellschaft. Aber auch hier verfolgte ihn dieser schreckliche Drang, ja er konnte sich nicht enthalten, den Leuten beständig nach den Hälsen zu sehen und zu erschrecken, wenn er hier und da einen rothen Striemen zu finden glaubte. — Er versuchte sich, wie er sagte, den Gedanken zu verlaufen, zu vertrinken; alles umsonst. Wenn er auch, sonst kein Trinker, durch Genuss von Wein auf Augenblicke sich erleichtert fühlte, so kehrte nachher der schreckliche Gedanke um so stärker wieder und fiel ihm, vom Rausche erwacht, centnerschwer aufs Herz. Ein Aderlass, welches er sich instituiren liess, hatte eher einen nachtheiligen als guten Erfolg. — Nachdem Patient bereits mehrere Wochen auf diese Weise gelitten und sich in einem an Verzweiflung gränzenden Zustand befunden hatte, ein Zustand, der um so peinlicher für ihn wurde, weil er sich schämte, ihn ausser seiner Frau irgend Jemanden mitzutheilen, wurde ich von letzterer zu Rathe gezogen. — Ich kannte den Patienten schon früher und es wurde mir, nachdem ich mich eine Zeit lang über einige andere Gegenstände mit ihm unterhalten, nicht schwer, ihn zu bewegen, mir sein Vertrauen zu schenken und die eben beschriebenen Umstände mitzutheilen. — Bei näherer Untersuchung fand ich, dass B. sich, seiner Angabe nach,

körperlich völlig wohl fühlend, als somatisch krankhafte Erscheinungen einen etwas gereizten Puls, eine mit gelblichem Schleim belegte Zunge und eine etwas erhöhte Temperatur des Kopfes zeigte. Kopfschmerz litt er nicht, doch war ihm der Kopf mehrentheils etwas eingenommen und wüste, sein Appetit mässig, unregelmässig, bald stärker, bald schwächer, bald ganz fehlend; der Stuhlgang ziemlich regelmässig, doch seltener als früher; der Schlaf kurz, unruhig und unterbrochen. — Ausser den nöthigen diätetischen und psychischen Verhaltungsregeln beschränkte sich meine Behandlung, den vorstehenden somatischen Zeichen gemäss, auf den Gebrauch von einem Brech- und wiederholten Abführungsmitteln. So oft er stärker abführte und in Folge dessen die Zunge sich reiner zeigte, fühlte er sich heiterer und wohler. Inzwischen machte er nur einen unordentlichen und unterbrochenen Gebrauch von den ihm verordneten Arzneien; öfters setzte er, sich geheilt wähnend, die Kur aus, bis ihn das wieder erwachende Uebel aufs neue meinen Beistand suchen liess. So kam es, dass sich die völlige Wiedergenesung etwas in die Länge zog und sich dieselbe erst dann vollständig realisirte, nachdem vor mehreren Wochen von selbst ein mehrere Tage anhaltender Durchfall eingetreten war, den ich durch entsprechende Mittel (Weinstein und Tamarinden) und durch den Genuss von Obst noch zu befördern suchte.»

29. Dr. Volz aus Pforzheim las nun seinen Vortrag über das eigentliche Schleimfieber ab, den wir aber vermissen. Es entspann sich darüber eine Discussion, an welcher Prof. Rineker, Dr. Sicherer, Simon, Bögner aus Frankfurt a. M., Dr. Dieterich aus München Theil nahmen. Von Dr. Volz wird geschichtlich, anatomisch und pathologisch nachgewiesen, dass das Schleimfieber, die Febris pituitosa oder mucosa, ein vom Abdominaltyphus zu sondernde Krankheit sei, welche dem Typhus zwar verwandt, aber kein geringerer Grad desselben, sondern eine Krankheit eigenthümlicher Art sei, welche den Typhoiden zugezählt zu werden verdiene und in dieselbe Familie mit dem Croup, der Cholera u. s. w. zu stellen sei, mit welcher letzteren sie ohnehin die grösste anatomisch-pathologische Aehnlichkeit habe.

30. Hierauf legte der Präsident eine neue Zeitschrift: «Die rationelle Medizin,» von Henle und Pfeifer in Zürich, vor, nebst einem Briefe Henle's an Medizinalrath Dr. Gröser, um das ärztliche Publikum auf diese Zeitschrift aufmerksam zu machen.

31. Dr. A. v. Behr trug dann folgenden von Dr. Siebert in Bamberg eingesandten Beitrag zur Beurtheilung der Blutfleckenkrankheit vor.— «Aus jener einfachen Krankheit, welche man mit dem Namen Peliosis oder Purpura zu benennen pflegt, wussten die Pathogenetiker niemals so recht eigentlich, was sie machen sollten. Die Umstände, dass sich kleinere und grössere Petechien auf der Haut zeigen, welche abgelben und durch einige Regenbogenfarben hindurch, wie die Aufsaugung gewöhnlicher Blutextravasate nach Contusion allmählig geschieht, sich rückbilden, dass verminderte Temperatur des Körpers, fühlbar für den Kranken wie für den Arzt, Trägheit des Leibes und der Seele sich einstellten, gestatteten den so nahe liegenden Schluss, man habe es mit einem Uebel zu thun, das von einem Minus oder einem Nachlass des erforderlichen Höhestandes der Blutmischung herrühre, und die Krankheit galt dem Einen für eine Cyanose, mit derselben Berechtigung wie die Haemophilie und die Chlorosis, dem Andern (vielleicht mit mehr Berechtigung) für eine niedere Stufe oder einen Prototyp der Blutentmischungskrankheiten, insbesondere der Werlhofischen Krankheit und des Scorbuts; ja man stellte sie sogar in soweit dem Petechialtyphus unter und seitlich, dass sie, wie dieser, Fleckfieber, Petechiae sine febre, genannt wurde. Wieder andere Aerzte, welche dem Herd der Veränderung näher

rücken wollten, würdigten die physiologische Bedeutung der Milz für Bereitung und somit Qualität des Blutes, und machten dieses Organ um so mehr verantwortlich, als man auch wirklich bei Peliotischen die Milz nicht selten empfindlich und angeschwollen fand. Doch auch hier nicht viel weiter gelangend, zumal die einfache Krankheit gewöhnlich bei gleicher warmer Temperatur und ausserdem unter den verschiedensten Behandlungsweisen sich wieder gab, ohne ein feindliches Residuum zu hinterlassen, begnügt man sich in neuester Zeit, das grösste Gewicht auf die ziehenden Schmerzen, meist in den untern Extremitäten, zu legen, und nimmt die Krankheit für eine rheumatische und zwar für ein rheumatisches Exanthem. — Ich kann zur Zeit in der Peliosis weder eine Blutzersetzungskrankheit sehen, noch die Milz ausschliesslich dafür verantwortlich machen; ich möchte kein Rheuma unterstellen und die Blutflecken ebenso wenig geradehin für ein Exanthem erklären. Dagegen mag es unbestritten sein, dass diese Krankheit mehrere Charaktere der genannten Zustände an sich trägt, oder, so zu sagen, von jedem etwas hat; dass sie aber eine Krankheit sui generis ist, dass sie als solche determinirt auftritt und eine Grösse erreichen kann, welche Respekt einflösst, dass sie sich ferner unter Charakteren äussern kann, die man bis jetzt selten sah, welche aber die Erklärung ihrer wahren Natur etwas näher rücken, dafür spricht eine von mir unter der Kontrole von acht Aerzten sehr genau, mit grosser Ueberlegung und bedeutenden Leiden, bei vollem Bewusstsein angestellte Beobachtung, für deren Richtigkeit mein eigener, zwar dem Tode entronnener, aber sehr schwacher und abgemagerter Körper hinlänglich Zeugniss ablegen kann. — Ich wurde am 13. August 1842 von einer Angina befallen, welche deutliche Rothlaufcharaktere trug. Acht schlimme Tage unter Gemüthsdepression, Hunger und Durst wegen Unmöglichkeit des Schlingens, unausstehlicher Sommerhitze und grossen Schmerzen verbrachte ich, bis das freiwillige Bersten zweier Tonsillarabscesse augenblickliche Erleichterung und frohen Muth brachte. Im Beginne der scheinbaren Reconvalescenz störte mich sogleich ein fatales Spannen in den Wadenmuskeln und den Fesseln, das bei längerem Aufsein und besonders beim Herabhängen der Füsse äusserst schmerzhaft wurde, aber bei horizontaler Lage sich bedeutend verminderte. Ich achtete wenig auf die Sache, und wurde mir Spannung und Schmerz zu arg, so legte ich mich so lange aufs Bett, bis Linderung und neues Vermögen mich zu bewegen eingetreten waren. Nach zwei Tagen sass ich einige Stunden am Whisttische und achtete im Eifer wenig auf meine ungelenken Beine, bis ich bei geringer Bewegung durch empfindliche reissende Schmerzen daran gemahnt wurde. Beim Versuch, mich zu erheben, sank ich wie gelähmt zurück, und in den Beinen, die durchaus keiner willkürlichen Bewegung fähig waren, tobte ein brennender, reissender und schneidender Schmerz, wie von stechenden und schneidenden Instrumenten. — Man transportirte mich zu Bette, wo Wärme und einige Stunden Ruhe hinreichten, den Zustand meiner Extremitäten erträglich zu machen. — Am andern Morgen hatte ich Gelegenheit drei Phänomene zu beobachten: 1) die ziehenden und spannenden Schmerzen, welche die Bewegung im Bett erschwerten, hatten ihren Hauptsitz in den Bäuchen der grossen Muskeln des Ober- und Unterschenkels, sodann zogen sie in den Biceps der Oberarme, dann in die Beugen am Vorderarme, hernach in den Deltoideus, eine Zeit lang sogar in die Lumbalmuskeln, den Latissimus dorsi und in die Serrati. — 2) An einigen Stellen in der Nähe von Gelenken, da wo die Muskelbäuche aufhören und die Sehnen sich ihrer Insertion zuwenden, so oberhalb der äussern Knöchel, unterhalb des Vastus externus bis gegen den äussern Condylus, am äussern Rande der Ulna bis an die Handwurzel, erhoben sich leichte, ziemlich schmerzhafte Geschwülste. Dieselben waren nicht

hart und nicht teigich, sondern etwas elastisch wie Geschwülste nach harten Contusionen, kaum einen halben Zoll erhaben, verloren ausgehend, oft handgross; das Schmerzgefühl darin glich auch genau jenem, welches man nach heftigen Schlägen mit Prügeln empfindet. Sie verschwanden nach Bädern, Ruhe und Wärme, wornach sich aber, besonders durch Bewegung ausser Bette, wieder an andern Stellen neue Geschwülste erhoben. Am empfindlichsten wurden die Hände durch die Affection der Beugen. — 3) Im Verhältnisse mit der Intensität der Schmerzen, aber nicht gerade an deren Sitz, stand die Effloreszenz von kleineren und grösseren Petechien. Die hellkarminrothen, theils runden, theils zackigen, linsen- bis groschengrossen Blutflecken waren am häufigsten an den Unterschenkeln, den Fusssohlen und auf dem Rücken, selten an den Vorderarmen und am seltensten am Oberschenkel und Rumpf, doch kamen auch hübsche Gruppen ins Gesicht, und in der rechten Inguinalgegend war eine thalergrosse Stelle, welche aussah wie mit frischem hellrothen Blute angespritzt. Nach einigem Bestehen vergelbten die kleinen Petechien und die grösseren Sugillationen schwanden von der Peripherie aus unter dem Wechsel der Regenbogenfarben. — Man kann sich überhaupt über die drei genannten Phänomene nicht deutlicher ausdrücken, als dass Empfindung und Effect jenen von heftigen Schlägen ganz und gar ähnlich waren. Bemerkenswerth ist, dass sich mit den stärksten Effloreszensen Nasenbluten einstellte, eine Erscheinung, welche bei mir seit zwanzig Jahren zu den grössten Seltenheiten gehörte. — Dabei war die Temperatur der Haut, besonders der untern Extremitäten sehr gesunken; Schweisse, vorzüglich der Füsse, blieben gänzlich aus. — Während dieses vier Tage anhaltenden Zustandes befand sich bei reiner Zunge Appetit und Verdauung vortrefflich; die Respiration war leicht und langsam, das Herz schlug gross, mir selbst vernehmbar und sehr langsam, zwischen 45 und 50 in der Minute. So lange nur die äussern Theile befallen schienen, hatte sich meine Heiterkeit nicht im Mindesten getrübt. — Am 1. September nach etwas starker Mahlzeit bekam ich Unbehaglichkeit im Unterleibe, Nachts Darmschmerzen und Stuhlverstopfung, wie bei Darmentzündung von Indigestion. Das vernehmliche Herzklopfen erstreckte sich von der Herzgrube bis zum Nabel, und es belästigte mich ein mir und Andern fühlbares starkes Abdominalklopfen; beim Umwenden im Bette fielen meine Gedärme schmerzhaft hinüber und herüber. Nach einer dreitägigen Behandlung mit Klystieren, Hautreizen, Cataplasmen, Ricinusöl kam Oeffnung, anfangs aschgraue Klumpen, dann grauer übelriechender Brei, dem Blut beigemischt war. Ich glaubte die Indigestion beseitigt; der Appetit stellte sich wieder vollkommen her; die während der Darmschmerzen vorhandene grosse Niedergeschlagenheit verlor sich, und nach etwas Schweiss schien diese Episode vorüber. Doch wurde ich durch folgende Umstände aufmerksam und der richtigeren Beurtheilung der Darmkrankheit näher gebracht. 1) Mit dem Wohlbefinden der Gedärme traten auch sogleich der Schmerz und die Blutflecken in den Extremitäten, welche sich während des innern Uebels gänzlich verloren hatten, wieder ein. 2) Obwohl immer die Oeffnung träge, hatte sie doch normale Gallenfärbung, welche aber während des Darmleidens ausgeblieben war, und aschgrauem gallenlosem Secret Platz machte. 3) Mit dem Wiedereintreten der Muskelkrankheit nahm der Urin plötzlich ohne Uebergang wieder eine glänzende Weinfarbe an, da er während der Darmepisode dunkelrothbraun wurde, mit einem drei Finger hohen Ziegelmehl-Sediment, und einen starken ammoniakalischen Geruch verbreitete. — Dieses Alterniren des Muskel- und Zellengewebleidens mit jenem der Gedärme wiederholte sich im Ganzen dreimal und war so scharf markirt, dass jeder Zweifel schwinden musste, wäre auch die letzte Insulte nicht so deutlich gewesen,

als sie leider war und einer nähern Beschreibung werth ist. — Am 8. September, nach dreitägigem strengem Diäthalten, Stuhlverstopfung, Obstructionsgefühl und Unterleibsunbehagen, nach eben so langem Gebrauch von Rheum, Aloë mit Ochsengalle und Sapo Ricini kamen des Abends nach kurz andauernder Fieberbewegung, welcher nach einer Stunde wieder der langsam kleine Radialpuls bei langsamem grossem Herzschlage folgte, feste, dann breiige, endlich dünne copiöse Stühle, in 24 Stunden wohl vierzig an der Zahl, ohne Dickdarmempfindung, ohne Tenesmus, dagegen aber mit nach Mitternacht beginnendem starkem Abdominalpulsiren und heftiger Algie, stets an derselben Stelle oberhalb des Nabels und gegen die Leber zu, nach meinem Gefühl Schmerz der Cöliacalnerven, grösstentheils anhaltend, doch als er sich bis zur Unerträglichkeit gesteigert hatte, mit Remissionen. — Der Schmerz wurde immer wüthender und ich beobachtete ihn in solcher Stärke nur bei Kranken, die Arsenik im Leibe hatten, oder wo eine Perforation der Eingeweide drohte oder schon vorhanden war; das Gesicht zerfiel, die Extremitäten wurden kalt, auf der Stirne brach kalter Schweiss aus; die Angst, Unruhe und tobender Schmerz waren grenzenlos und wichen nur dem von mir gewählten starken Gebrauche der Belladonna mit Opium. Beim Druck auf den übrigens weichen Leib vermehrte sich der Schmerz nicht, und Zusammenkrümmen erleichterte sogar. Während dessen hielten die Durchfälle an und hatten folgende Qualität: ein aschgrauer, wie Macerationswasser riechender Brei, der mit zahllosen einzeln stehenden Tropfen hellrothen Blutes bespritzt war. Obwohl die Blutstropfen einzeln standen, so war ihre Anzahl doch so gross, dass die Gesammtmasse des entleerten Blutes vielleicht den dritten Theil der überaus copiösen Stühle ausmachte. Urin wurde nur sehr wenig gelassen, er war dunkelroth mit starkem Ziegelmehl-Sediment und ammoniakalischem Geruch. – Nach Beseitigung der heftigsten Schmerzen beeilte ich mich, Phosphorsäure und China zu nehmen, welche Mittel mir so vortrefflich bekamen, dass der Leib schmerzlos wurde, und nach zwei und dreimal 24 Stunden mit Wohlbehagen breiige, grasgrün gefärbte Stühle ohne Blut erfolgten. Auch Schweiss stellte sich ein, und mit demselben und mit Freiwerden der Gedärme begannen wieder leise Schmerzen in den Extremitäten mit Geschwülsten und Blutflecken. Ich gebrauchte bis gestern die China und Phosphorsäure fort, und habe heute am 16. September einen sehr gesunden Appetit, seit fünf Tagen stellte sich die erste normale feste Leibesöffnung und sehr weinheller Urin ein. Am schlimmsten sind noch die untern Extremitäten daran, welche kalt, nicht geneigt zu Schweiss, bei aufrechter Stellung und besonders bei langem Sitzen schmerzhaft werden, leichte Geschwülste oberhalb der Knöchel fühlen lassen und an den Unterschenkeln und besonders auf den Fusssohlen von Petechien bedeckt sind. — Es drängen sich nun folgende Wahrheiten, Zweifel und Fragen auf. Erste Bemerkung. Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass die unzweideutigste Manifestation der einfachen Blutfleckenkrankheit hier gerade wie in den Muskeln, im Zellgewebe und unter der Oberhaut, auch auf dem Darmkanale, und zwar nach dem deutlichen Gefühle des Kranken im Dünndarme, vor sich ging; die Erscheinungen daselbst waren nur nach der Natur des leidenden Organs modifizirt, der Schmerz wurde hier zur heftigen Hyperästhesie, und die Blutflecken unter dem Ephithelium der Schleimhaut harrten nicht ihrer Aufsaugung, wie unter der äussern Haut, sondern das ausgetretene Blut bahnte sich einen Weg und sickerte in ebenso vielen hellrothen Tropfen durch, als eben Blutflecken vorhanden waren. Die rapid erfolgenden Dejektionen mögen das Vermischen der Blutstropfen mit dem Darmsekret verhindert haben. Zeugten auch die vorhergegangenen Erscheinungen nicht schon für die wahre Natur dieser Darmblutung, so

wäre der Anblick allein hinreichend gewesen, mit Bestimmtheit zu urtheilen, dass man es hier mit keiner Hämorrhoidalblutung, mit keiner Ruhr, mit keiner Melaena, mit keiner Ulceration zu thun habe, sondern mit Aussickerung der hellrothen peliotischen Blutstropfen aus fast ebenso vielen Stellen, als Petechien auf dem Darmkanal gewesen sein mochten. — Zweite Bemerkung. Das ausgeprägte Alterniren und sich gegenseitig Ausschliessen der Haut- und Darmkrankheit zeugen einerseits für ein antagonistisches Verhältniss der Krankheitsfelder, gemäss welchem der Krankheitsprozess seine Wahl traf, und andrerseits, dass die qualitative Veränderung des Blutes nicht allseitig, sondern ebenfalls nur einseitig stattfand. — Dritte Bemerkung. Bei dem höchsten Grade der Peliosis, der morbus maculosus Werlhofii, bei dem Scorbut, bei dem putriden Typhus zweifelt man an einer solchen qualitativen Veränderung des Blutes nicht, welche ihre Tendenz zur chemischen Entmischung beurkundet, allein man hält sie mit Recht für allseitig und gleichmässig in der ganzen Blutmasse. Meine erzählte Beobachtung stellt es, wenigstens für diesen Fall von Peliosis, ausser Zweifel, dass 1) das Blut einer solchen qualitativen Veränderung unterworfen war, die ein Extravadiren begünstigte, dass aber 2) dieselbe nicht gleich vertheilt in der ganzen Blutmasse auftrat, sondern lediglich in den Organen, welche sich das Blut zur Ausscheidung oder Reinigung gewählt hatte. — Der erste Beweiss ist leicht zu hohlen a) aus dem dünnflüssigeren Zustande, welchen das Austreten in der Capillarität unter der Oberhaut, auf der Nasenschleimhaut, auf der Darmschleimhaut begünstigten. Das Austreten aus den Haargefässen selbst ist aus dem so vielfach bestätigten Satze: wie der Inhalt so das Gefäss — leichtflüssiges, sogenanntes dissolutes Blut = mürbes leicht zerreissbares Herz = desgleichen mürbe Capillargefässe u. s. w. — zu erklären, b) aus der hellkarminrothen Farbe des ergossenen Blutes, und zwar derselben fatalen Farbe, welche das Venenblut bei Typhen annimmt, sobald sich eine Tendenz zur Blutdissolution zeigt, c) aus dem laugigen, stark ammoniakalisch riechenden Urin, einer Erscheinung, welche die meisten Kliniker mit der ebengenannten Tendenz in Harmonie bringen, d) aus der bedeutend verminderten Temperatur und dem weichen, langsamen, kleinen Puls; e) endlich kann ich nicht umhin, die Muskelschmerzen und die Geschwülste auf Rechnung der qualitativen Blutveränderung zu bringen, und zwar aus analogen Verhältnissen in andern Krankheiten. Man ist geneigt, da ein Rheuma zu wittern, wo ein Muskel schmerzt. Der peliotische Schmerz ist aber wesentlich von dem rheumatischen verschieden, er gleicht dem Schmerz bei mehreren Säfteentmischungskrankheiten, besonders im Scorbut und in der Rotzkrankheit, auch ist er jenem nicht unähnlich, den Chlorotische bei weit vorgeschrittenem Uebel empfinden, dessgleichen den Schmerzen im Prodromalstadium des Petechial-Typhus und mancher bösartigen Fieber. Eine grosse Analogie haben die Geschwülste mit den Ablagerungen in cyanotischen Krankheiten, wo durch angeborne Hemmungsbildungen die Blutentkohlung mangelhaft sein muss; insbesondere ist hier die Sclerosis zu erwähnen, bei welcher im verhärteten Zellgewebe eine gelblich-grünliche Sulze angetroffen wird, die nicht sehr verschieden von den Infiltrationen in meinen peliotischen Geschwülsten sein möchte. — Den zweiten Beweiss für die Oertlichkeit der Aeusserung einer Blutmischungsveränderung liefert das bestimmte und scharfabgegränzte Alterniren der Krankheits-Symptome; sobald der Darm befallen wurde, schwieg jeder Schmerz in den Extremitäten und verschwanden die Blutflecken gänzlich, und so umgekehrt; sobald ferner die Extremitäten verlassen wurden, änderte sich der normale Harn, und mit Befallenwerden der Eingeweide wurde derselbe dunkel, laugig, ammoniakalisch, mit der örtlichen Blutentmischung übereinstimmend. — Vierte Bemerkung. Die Blutflecken und Blutungen scheinen nicht nur

ein Symptom der Krankheit zu sein, sondern ein Symptom der Krisen, ein kritischer Akt, eine Bestrebung oder eine wirkliche Blutmauser. Sie haben somit im Allgemeinen, wenn auch nicht der Form, doch dem Wesen nach, eine Aehnlichkeit mit der Bedeutung der Exantheme, und theilen wieder andrerseits die Analogie mit Menstruation, Hämorrhoidal-Blutung, kritischer Pneumorrhagie bei überkohltem Blute, nur dass hier sehr schwarzes, sogenanntes verkohltes Blut ausgeschieden wird, dagegen bei Peliosis hellrothes und der Qualität nach sehr hievon verschiedenes. — In die Physiologie der Krankheiten bringt nichts grössere Verwirrung, als wenn die Kultur der pathologischen Anatomie, die Microscopie und organische Chemie unabhängig von der klinischen Meditation betrieben werden, desshalb müssen die Fragen an diese Disciplinen von den praktischen Aerzten und Klinikern gestellt werden, und es ergeben sich aus allem Gesagten vorläufig folgende Fragen an die organische Chemie und Microscopie. 1) Kann das Blut nur örtlich qualitativ verändert sein, ohne dass die übrige Gesammtmasse daran Theil nehme? 2) Enthält das Blut eines Peliotischen, ähnlich dem eines Typhösen oder einer Chlorotischen, gleichfalls mehr Wasser und weniger feste Bestandtheile, weniger Faserstoff, weniger Eiweiss, weniger Hämatoglobulin als gesundes Blut, und ist dadurch die grössere Durchflüssigkeit und jene Eigenschaft, welche das Austreten begünstigt, bedingt? — (Wenigstens scheint die auffallende und in so kurzer Zeit erfolgte Abnahme des Volumens der organischen Masse auf Verminderung der festen Bestandtheile und der Blutkörperchen zu deuten. Mein ansehnlicher Fett- und Fleischpolster schwand während der vier schlimmsten Tage, und ich bin jetzt rappeldürr). — 3) Es ist bekannt, dass bei ausgebildetem Morbus maculosus Werlhofii dieser Zustand des Blutes allenthalben im ganzen Körper angetroffen wird, aber die Localisation der Erscheinungen bei der einfachen Peliosis lässt die Frage zu, ob nur das Blut aus den Blutflecken (aus der Nase, aus dem Darm) die angedeuteten Veränderungen zeige, und ob sich dagegen nicht gleichzeitig das Blut aus einer Armvene normal verhalte? 4) Steht wohl der ammoniakalisch riechende, laugige Harn im Verhältnisse zu dem Zustande des Blutes? — Ich will nicht fragen, ob in diesem Betreffe das Ziegelmehl-Sediment eine Bedeutung habe, denn ich glaube darin eine andere Beziehung zu erkennen, woraus aber für die Chemie eine andere Frage entspringt. — Ich beobachtete bei jeder Krankheit, bei akuten, meist pituitösen und bei chronischen von Leberdegeneration, wo die Gallensekretion entschieden cessirte, wo sich weisse thonfarbige oder aschgraue Stühle zeigten, diesen oft mehrere Zoll hoch im Glase sich absetzenden Ziegelmehlbodensatz oft Wochen und Monate lang, und zwar bei solchen organischen Leber- und Milzkrankheiten, wo die Gallensecretion gestört und aufgehoben war. Die Quantität des Sediments stand stets im Verhältnisse mit der Untüchtigkeit des Gallenapparates. So zeigte sich dasselbe in meiner Krankheit nur dann und dann stark, wenn das Darmleiden hervortrat, was stets mit aschgrauen, gallenlosen Stühlen verbunden war. — In welchem Verhältnisse steht nun der chemische Gehalt dieses Sediments mit dem der Galle, da eine Beziehung unverkennbar ist?»

32. Geh. Rath Dr. Harless aus Bonn hielt hierauf einen freien Vortrag über den jetzigen Stand der Medizin sammt Physiologie, und über die verschiedenen Wege, die in neuester Zeit zu ihrer Bearbeitung und Neugestaltung eingeschlagen worden sind und noch eingeschlagen werden. Er sprach zuerst über die Nothwendigkeit, von Zeit zu Zeit Revisionen des Ganges und Standes der Wissenschaft wie der Kunst auf dem Felde unseres Forschens, Lehrens und Handelns, soweit es nur immer die leibliche und geistige Natru des Menschen, seine Krankheiten und deren Heilung, oder auch nur Heilversuche

betrifft, mit dem Ernst und der Strenge einer gründlichen Kritik vorzunehmen. «Aber, fuhr er weiter fort, damit eine solche Revision umfassend und durchgreifend genug sei, wird allerdings ein grosser Umfang von Kenntnissen im ganzen Gebiet der Wissenschaft und Kunst, eine grosse Fülle von Beobachtungen und Erfahrungen, eigenen, vor Allem aber auch fremden in schicklichster Combinirung und Gegeneinanderstellung, erfordert. Und damit die Kritik gründlich und gerecht, in ihren Resultaten und Folgerungen schlagend und überzeugend werde, bedarf es eines hellen, Alles nach streng logischen Gesetzen ordnenden Verstandes, einer geschärften und unbestochenen Urtheilskraft, aber eben für solche einer vollkommenen Unbefangenheit und Unparteilichkeit in der Ansicht und Deutung, wie in der Uebertragung auf das Handeln, die allein nur Freiheit und Selbstständigkeit, und mit ihr Consequenz und Festigkeit im Lehren wie im Thun möglich macht. Aber ein Hauptzweck und Hauptgegenstand solcher kritischen Revisionen, wenn schon nicht der einzige, würden immer die Fragen sein müssen: was ist in der letzten Periode, — die für solche Uebersichten nicht unrevidirt zu lang angenommen, wo möglich nicht über die Zeit von fünf bis zehn Jahren ausgedehnt werden sollte, — in dem Umfang der medizinisch-physiologischen Wahrnehmung, Lehre und Technik Neues oder auch Neugestaltetes und von dem früher Beobachteten, Gelehrten und Gehandelten Verschiedenes, respective Entgegengesetztes entdeckt, erfunden und in Umlauf gesetzt worden? Was ist hiervon wirklich neu, was nur scheinbar und angeblich neu, und früher schon gekannt, gelehrt, in Ausübung gebracht? Was ist unter dem Neuen wahr, erwiesen, brauchbar und wirklicher Gewinn für die Wissenschaft und Kunst? Was ist von ihm nur Scheingewinn, unhaltbar, auf Irrthum und Täuschung beruhend, verwerflich, oder nur unter nothwendigen Beschränkungen zulässig? Was ist Rückschritt statt Vorschritt? Wo liegen selbst in der Ausführung und Anwendung neuer und an sich nur bedingungsweise gehalt- und gewinnreicher Entdeckungen und Theorien die Gefahren des Nachtheils durch Missbrauch, prüfungsloses Nachbeten, Sectirerei, Modesucht, Autoritätenglaube u. d. gl.? Nur durch möglichst klare und streng durchgeführte Beantwortung dieser und verwandter Fragen würde es möglich, ein treues Bild des jetzigen Zustandes der Medizin, ihrer Fortschritte, so wie ihrer Fehl- und Rückschritte zu liefern, den Ballast und das Flittergold vom edlen Gut zu scheiden und so der Aufgabe, klar vor Augen zu stellen, welche Zeit es ist in der Medizin und Menschennaturlehre, in einer so würdigen als ersprieslichen Weise Genüge zu leisten. — Hierzu reichen aber schwerlich die Kräfte eines Einzelnen, wäre er auch noch so reich ausgerüstet an Kenntnissen, wie an Erfahrung und an kritischem Scharfsinn, es müssen sich hierzu die Kräfte Mehrerer, Unbefangener verbinden. Die Fächer, über welche sich die Musterung des in ihnen Geleisteten oder zu leisten und besser zu machen Versuchten zu erstrecken hat, sind zu viele. Physik und Chemie, welche letztere zumal in neuester Zeit sich so hoch gestellt und eines solchen praevalenten Einflusses auf Physiologie und Pathologie, wie auf Therapie des Menschen sich zu bemächtigen gestrebt hat, dass sie denen, die an solche Macht der Stoff- und Mischungs- und Scheidungslehre im Gebiete des Lebens mit Bewustsein, Willenskraft und organischer Idiodynamik nicht glauben können, unwillkührlich die Erinnerung an die Chemiatrie des siebenzehnten Jahrhunderts, wenn schon in einer jetzt sublimirten und sehr verfeinerten Gestalt, im Besitz eines kaum übersehbaren Reichthums an Hülfsmitteln und neuen Entdeckungen, zurückruft, — schon diese Doctrinen allein erfordern zur gründlichen Kritik des in ihnen Neuentdeckten und Neugelehrten und des aus ihnen in die Physiologie Uebertragenen, ja als Principe und Axiome zu deren Begründung oder Reform

Aufgestellten, ihren Mann eigens. Wer möchte es verkennen, welchen grossen und feststehenden Gewinn die Physiologie organischer Körper, und insbesondere des Menschen, in einzelnen ihrer Theile und namentlich in der Kenntniss des materiellen Elements des Körpers auf dem Wege der Analyse — das heisst, soweit diese, an Theilen des Organismus ausser dem Lebenszusammenhang angestellt, zu solcher Kenntniss zu verhelfen vermag, — den eminenten Fortschritten und täglich sich mehrenden Entdeckungen der Chemie unserer Tage zu verdanken hat? Aber wenn diese Kunst und Wissenschaft, deren Reich die todte Natur (dieses Wort sei in seinem bekannten engeren und üblichen Sinne, im Gegensatz der organisch belebten genommen) oder auch die von dem früheren organischen Leben verlassene ist und nur sein kann und soll, wenn diese Chemie wieder mit ungebührender Ueberschätzung ihrer Macht übergreifen will in Kreise der Forschung und der Erkenntniss, die über ihren Bereich liegen, wenn sie aus ihren Gesetzen und Processen die Vorgänge und Erscheinungen des organischen Lebens, sogar in den höheren und eigenthümlichsten Aeusserungen der Animalität, erklären zu wollen sich herausnimmt, wenn sie jeden andern Unterschied zwischen reinem oder sogenanntem todten Chemismus und zwischen organisch-vitalem Chemismus, einen Unterschied, den selbst die grössten und entschiedensten Chemologen der neueren Zeit, ein Davy, Fourcroy, Berzelius, Mitscherlich, Gmelin und viele andere Primaten, anerkannt und ihn vorzüglich in dem Nervenleben, diesem Stein des Anstosses der neuesten Ultrachemisten, ausgeprägt gefunden haben, zu läugnen versucht, wenn sie somit eine Suprematie über alle Dynamologie des organischen Lebens sich anmasst, mit welcher sie auf geradem Wege nicht nur zu einer rein materiellen Biologie des somatischen, sondern consequenter Weise auch zu einer solchen des psychischen Theiles unseres Organismus sich befindet, wenn, sage ich, die Chemie mit solchen Uebergriffen sich der gesammten organischen Bildungs- und Lebenslehre bemächtigen will, und nur noch etwa sucht, wie sie auch den Geist und das Gemüth aus ihrer Offizin hervorgehen lasse, oder aber die Kluft, die sich hier öffnet, als ein Aenigma non solvendum auf sich beruhen lässt, dann ist es wenigstens wohlgethan und recht an der Zeit, diese Lebenslehre einer scharfen Prüfung zu unterwerfen, oder auch nur zu einer solchen die Befähigten und Berufenen anzuregen und sich mit der Entschiedenheit, zu welcher die stringenten Beweise der Unstatthaftigkeit berechtigen, dagegen zu erklären. Dass eine solche durchgeführte Kritik wirklich Noth thue, damit die Physiologie und auch die Pathologie nicht endlich in der Chemie untergehe, wenn zumal die Autorität eines an Kenntniss und Scharfsinn ausgezeichneten Meisters in der Scheidekunst imponirend gegenüber steht, beweist die Geschichte einer allbekannten neuesten Schule der Chemie und die Tendenz der Lehrsätze ihres berühmten Meisters. — Von nicht geringerem Umfange sind die neuen Entdeckungen oder auch nur Beobachtungen und Folgerungen aus diesen, welche die Physiologie und auch die Pathologie und Therapeutik aus der Physik, Mechanik, und Optik aufgenommen hat; aber auch deren kritische Revision ist von gleichem Bedürfniss. Ich kann und darf hier nicht in einige Fragepunkte näher eingehen, und erinnere unter andern nur an die so überaus wichtigen und in den Lebens- und Krankheitsprocessen unzweifelhaft eine Hauptrolle spielenden Vorgänge und Verhältnisse der Electricität oder eigentlicher des Zooelectricismus im Zustande der Gesundheit wie in dem der Krankheit. Welch eine grosse Menge von Beobachtungen haben wir in den letzten Decennien hierüber erhalten, und welch eine Verschiedenheit von Erklärungsarten und Ansichten! Unendlich gross würde das Verdienst dessen oder derer sein, welche aus dem darüber Vorhandenen das wahrhaft Erweiss-

bare und wahrhaft Licht- und Gewinnbringende für den Physiologen wie für den Arzt heraus finden könnten. — Auch die jetzt so modern gewordene Microscopie verdient gewiss eine reifliche Prüfung und Besprechung. Bei allem Grossen und Wunderbaren, was sie uns schauen lässt, und was die Physiologie und Pathologie unserer Tage mit grösster Beflissenheit aufnimmt, dürfte sie doch von Täuschung nicht frei sein und zu manchem Fehlschluss führen. Und wie Vieles wäre noch in solcher Beziehung von dem neueren und neuesten Gang und Stand unserer Pathologie und Therapeutik zu sagen! Von dem sogenannten naturhistorischen Prinzip der Krankheitslehre und der Krankheitsclassification, welches in seiner neuen Gestaltung zwar glänzend und einladend erscheint, aber nichts weniger als vollkommen ausgeführt, feststehend und eine sichere und genügende Basis für eine durchaus der Beobachtung entsprechende und naturgemässe Theorie der Krankheitsbildung in der Mannigfaltigkeit und Wandelbarkeit ihrer Gattungen und Arten gewährend ist. Dass diese Lehre nicht neu ist, nur in neuem und reicher ausstaffirtem Kleid erscheint, ist ihr geringster Fehler, schlimmer ist es, dass sie so wenig zur Benutzung für die Therapie geeignet ist und dem Kliniker es überlässt, sich behufs des einzuschlagenden Heilweges an die Hülfsmittel der Aetiologie und Diagnostik und an die Heilsvorschriften der ältern Schule oder an seine eigne Erfahrung zu halten. — Auch die eben genannte Diagnostik und das in der neuesten Zeit in den klinischen Schulen so überaus hoch und an die Spitze aller ärztlichen Bestrebungen gestellte Studium und Encomium derselben dürfte einer genauern Würdigung wohl bedürfen. Den hohen Werth einer sorgfältigst angestellten Diagnose wird kein Vernünftiger in Zweifel ziehen. Aber was soll erkannt werden und auf was soll die Diagnose gerichtet werden? Doch nicht vorzugsweise auf Localsymptome und örtliches Leiden, wie sie z. B. durch das Stethoscop zu ermitteln gesucht wird? Die wahren Diagnostiker wissen dieses besser und richten ihre Aufmerksamkeit in allgemeinen Krankheiten immer vorzüglich auf das Allgemeinleiden und auf die constitutionelle Beschaffenheit, und richten dann auch ihr Heilverfahren hauptsächlich diesem entsprechend ein. Aber giebt es nicht auch heutzutage Viele, die in die Diagnose des Oertlichen den Hauptwerth setzen und, indem sie diesem auf das Emsigste nachspüren, das Allgemeine darüber hintansetzen? Das Verfahren solcher Localdiagnostiker bildet in der That einen auffallenden Contrast mit den Maximen und dem Verfahren zweier bereits untergegangenen Schulen, die, so sehr sie auch in ihren Prinzipien von einander verschieden waren, doch darin ziemlich übereinkamen, dass sie das Allgemeinleiden zu sehr und fast ausschliesslich, mit Hintansetzung der örtlichen Symptome, zum Heilobject machten, der Brownischen und der naturphilosophischen Schule, wie sie vor 20 — 30 Jahren bestand und lehrte. — Das Schlimmste ist immer, wenn die sorgfältig angestellte Diagnose erst nach dem Tode aus der Leichenöffnung ihr wahres Licht und ihre Correktur erhält, so gewiss es übrigens ist, dass die Extispicia selbst häufig genug keinen sichern Aufschluss gewähren und sehr oft nur zu Täuschungen führen können. Noch manche andere Meteore sind in den letzten Decennien am Horizont der Heilkunst aufgegangen und als Leuchtkugeln von einem Glanz, der theils blendete, auch wieder zerplatzt oder dem Zerplatzen nah: das älteste unter ihnen (abgesehen von der in Deutschland nie Mode gewordenen Lehre vom Contrastimulus), der Hahnemannismus, fälschlich Homöopathie genannt, ein Gemisch von einigen wahren und praktischen Werth habenden Sätzen und von vieler grobempirischer und gehaltloser Zuthat; das Broussaische Irritationswesen, bereits in seinem Vaterlande aufgegeben; die neuen Lehren vom Primat der Säftekrankheiten auf alter Basis, desgleichen von der Innervation in materieller

Weise; sogar die Kaltwasserheilkunst als Universalmedizin, drollig genug Hydropathie genannt! — Doch ich schliesse mit dem Wunsche, dass unsere Versammlungen sich Revisionen dieser Art zur besondern Aufgabe machen mögen!»

33. Professor Dr. Stöss aus Strassburg zeigte eine neue Maschine für den Klumpfuss vor, welche neben dem Sehnenschnitt und in Verbindung mit diesem ihm die herrlichsten Resultate liefert. — Schliesslich spricht er über die ausgezeichnete Wirkung der Tenotomie, wobei er nie irgend eine erhebliche Reaction bemerkt haben will, welche störend hätte einwirken können. —

34. Endlich sprach Dr. v. Bippen über eine Bluterfamilie, welche die Enkel des berühmten Reil sind; vier derselben sind schon gestorben und nur ein vierzehnjähriges Mädchen lebt noch. — Er fragt nach Mittel, da die bisherigen alle fehlschlugen. — Nasenbluten führte bei mehreren dieser Enkel den Tod herbei. — Geh. Rath v. Ritgen empfiehlt innerlich und äusserlich das Creosot.

Zuletzt wurde die nächste Sitzung auf Montag anberaumt und zum Präsidenten Geh. Rath Harless, zum Secretär Professor Rineker gewählt.

Siebente Sitzung, am 26. September.

Präsident: Geh. Rath Dr. Harless aus Bonn.
Secretär: Professor Dr. Rineker aus Würzburg.

35. Am Anfang der Sitzung zeigte Prof. Dr. Rineker einige Präparate, nämlich Querdurchschnitte des Rückenmarkes vor und sprach einige Worte über die immer nothwendiger werdende anatomische Begründung der Reflextheorie, indem ein eigenes selbstständiges, für sich bestehendes excitomotorisches Nervensystem (Marshall Hall) wohl nicht existire. — Die Untersuchungen Dr. Stillings in Cassel als Muster hinstellend und zugleich bedauernd, dass derselbe bei der Gesellschaft nicht erschienen, muss er doch gestehen, dass er die Ringcommissur nie so sehen konnte, wie Dr. Stilling dieselbe abgebildet. Prof. Rineker glaubt vielmehr, dass die Längsfasern der grauen Substanz beständig zu Querfasern sich umbeugen, so dass es geschieht, dass bei nicht zu starker Compression mässig dünner Querdurchschnitte in der Gegend des Centralkanals des Rückenmarks durch die Umbeugung der Längsfasern eine Art Trichter entsteht.

36. Dr. Enderlin aus Giessen sprach hierauf über eine Metamorphose des Bilins, wie folgt: — «Wenn ich mir die Freiheit nehme, Ihre Aufmerksamkeit auf einige Augenblicke in Anspruch zu nehmen, so geschieht es in der innigen Ueberzeugung, dass die Thatsache, die ich Ihrem geistigen Auge vorzuführen im Begriffe stehe, Ihres Interesses vollkommen würdig ist, da sie einen Gegenstand, die Galle nämlich, betrifft, dessen grösste Wichtigkeit für die gesammte Physiologie und Pathologie von allen Physiologen anerkannt ist und dessen schwierigen Erforschung die grössten Chemiker, worunter ich nur einen Berzelius, Thenard, Gmelin nennen will, ihre Thätigkeit zugewandt, ohne dass jedoch, wie man bekennen muss, für den Physiologen und Arzt besonders Erspriessliches aus dieser Arbeit hervorgegangen wäre. Es wird desshalb um so dankenswerther jede neue Beobachtung über diesen wichtigen Gegenstand anzuerkennen sein, um so mehr, wenn dieselbe uns in den Stand setzt, werthvolle Schlüsse daraus auf die Genesis und Metamorphosen der Galle im gesunden und kranken Organismus zu ziehen, was ich von der Ihnen vorzuführenden Beobachtung aussagen

zu dürfen glaube. Ohne mich hier auf eine historische Würdigung der verschiedenen Arbeiten über die Galle, was zu weit führen würde und deren Kenntniss ich bei Ihnen Allen voraussetzen zu dürfen glaube, einzulassen, will ich nur bemerken, dass nach der neuesten und umfassendsten Arbeit von Berzelius, die dieser grosse Chemiker vor Kurzem der schwedischen Akademie überreicht hat, dieselbe angesehen werden muss als im wesentlichen bestehend aus einem eigenthümlichen Stoffe, der sowohl mit Säuren als Basen lösliche Verbindungen eingeht, den Berzelius Bilin genannt, in Verbindung mit zwei organischen Säuren, die höchst wahrscheinlich Produkte seiner Metamorphose im Körper sind und die von demselben Naturforscher Bilifellinsäure und Bilicholinsäure genannt wurden. — Ich bemerke ferner, dass genannte Verbindungen des Bilins mit Bilifellin - und Bilicholinsäure im wesentlichen als identisch betrachtet werden können mit dem Gallenstoffe des Berzelius vom Jahre 1806, als er die erste Arbeit über die Galle unternahm, mit Thenards, Kirvals, Gmelins Gallensüss und der Choleinsäure Demarcays. — Ich bin nun ebenfalls seit zwei Monaten mit einer Arbeit über die Galle in dem Laboratorium von Liebig in Giessen beschäftigt, bei der ich mir jedoch weniger zur Aufgabe stellte, alle die gefundenen Säuren und Farbstoffe rein darzustellen und ihre Verbindungen mit Basen u. s. w. zu untersuchen oder gar neue Stoffe darzustellen, sondern im Gegentheil glaube ich, dass hier schon zu viel geschehen und es zweckmässiger ist, vor allem andern eine Elementaranalyse des Berzelius'schen Bilins zu unternehmen und so zu erfahren, in welchem Verhältnisse die dasselbe constituirenden Elemente: C. H. N O. in demselben vorhanden sind, und seine Metamorphosen zu studieren, indem wir von hieraus nicht nur zu einer Einsicht von der Constitution des Bilins zu kommen, sondern auch seine Metamorphosen zu verstehen im Stande sein und zuletzt auch zur Kenntniss seiner Bedeutung in der thierischen Oekonomie im Allgemeinen und im Digestionsprozesse insbesondere kommen werden. Ich habe nun mit dem ganz reinen farblosen Bilin, das nach der neuesten Methode von Berzelius durch Behandeln mit Barytwasser und Schwefelsäure isolirt wurde, von dem ich jedoch in Ermangelung einer grössern Quantität nur wenig bekommen konnte, einige microchemische Versuche angestellt, die ich hier erwähnen will. — Ich setzte nämlich einige wenige Grane Bilin, in absolutem Alkohol gelöst, mit zwei Tropfen mit ihren gleichen Volumen Wasser verdünnter Schwefelsäure einer Wärme von 80° R. aus und machte die höchst interessante Beobachtung, dass, sobald die Flüssigkeit nur einigermassen concentrirt zu werden beginnt, sie sich gelblich färbt, immer dunkler und dunkler werdend, später braungelb und später bei noch länger fortgesetzter Erwärmung, oder wenn ich das Schälchen einige Stunden oder Tage stehen liess, alle Nuancen von Grün, Weingelb, durch das Braungrün, oft Violettroth, oft schön Grasgrün oder intensiv Dunkelgrün zeigte. Kurz ich erzeugte durch geringe Modification der Operation längerer oder kürzerer Erwärmung, mehr oder weniger Verdünnung des Fluidums, alle die verschiedenen Farben, welche die gesunde Galle von verschiedenen Individuen nach meinen Beobachtungen zeigt. — Ich erhielt mehreremals von dem Metzger 6 — 8 Gallenblasen und es fand sich, dass der Inhalt jeder Blase eine verschiedene Farbe hatte. Ich sah denselben ganz hellgelb, dunkler, orange, braungelb, hellgrün, grasgrün, braungrün, olivengrün und in violettroth spielend u. s. w. Obige Versuche habe ich nicht nur 10—12mal mit immer gleichem Resultate wiederholt, so dass an der Richtigkeit der Beobachtung gar nicht zu zweifeln ist, sondern ich habe auch die Verbindung des Bilins mit beiden Säuren, Gallenstoff, Picromel, auf gleiche Weise behandelt und fand bei grösserer Aufmerksamkeit noch andere Farben vor. — Ich bemerkte

nämlich, dass manche Tropfen, die durch das Sieden der Flüssigkeit an die Wand der Schaale geschleudert wurden, wo schnellere Verdampfung und vielleicht auch bedeutendere Erwärmung statt fand, eine schöne himmelblaue Farbe hatten, andere violettroth, gelb und zuletzt grün waren; und wenn ich richtig beobachtet habe, so beginnen die Farbenveränderungen mit der blauen und enden durch die violettrothe, gelbe, braune mit der grünen. Es sind also hier alle Reactionen vorgekommen, die bekanntermassen der Gallenfarbstoff mit N O 5. zeigt. — Indem ich mich begnüge, kurz die beobachtete Thatsache angeführt zu haben, will ich nur bemerken, 1) dass auch im lebenden Organismus auf gleiche Art das Bilin, was neben Harnstoff, Harnsäure, Kohlensäure, Milchsäure Produckt der Spaltung der Elemente der Proteinsubstanzen bei dem Akte der chemischen Metamorphose ist, in die Gallenflüssigkeit eingebildet wird. 2) Es geht ferner daraus hervor, dass der Gallenfarbstoff nicht Produkt einer weitern Metamorphose des Blutfarbestoffes ist, mit einem Worte, dass das Haematin durch das Haemaphän in das Biliphän übergehe. 3) Es geht ferner hervor, dass das Biliverdin nicht mit den Nahrungsmitteln aufgenommen wird. 4) Es geht ferner hervor, dass das Biliverdin, Bilifellin Stoffe der Metamorphose sind.» — In der hierauf sich ergebenden Discussion erwähnte Geh. Rath Harless, dass in Bezug auf die Gallenfarbstoff-Bildung besonders der pancreatische Saft zu berücksichtigen sei, ferner dann aber auch die verschiedenen Nahrungsmittel der einzelnen Thiere. — Auch Geh. Rath Crève aus Frankfurt machte auf die Wichtigkeit des pancreatischen Saftes sowohl als das Pancreas selbst aufmerksam. Namentlich soll der sogenannte Magenkrebs häufig vom Pancreas ausgehen, wie noch manche andere organische Magenkrankheiten. —

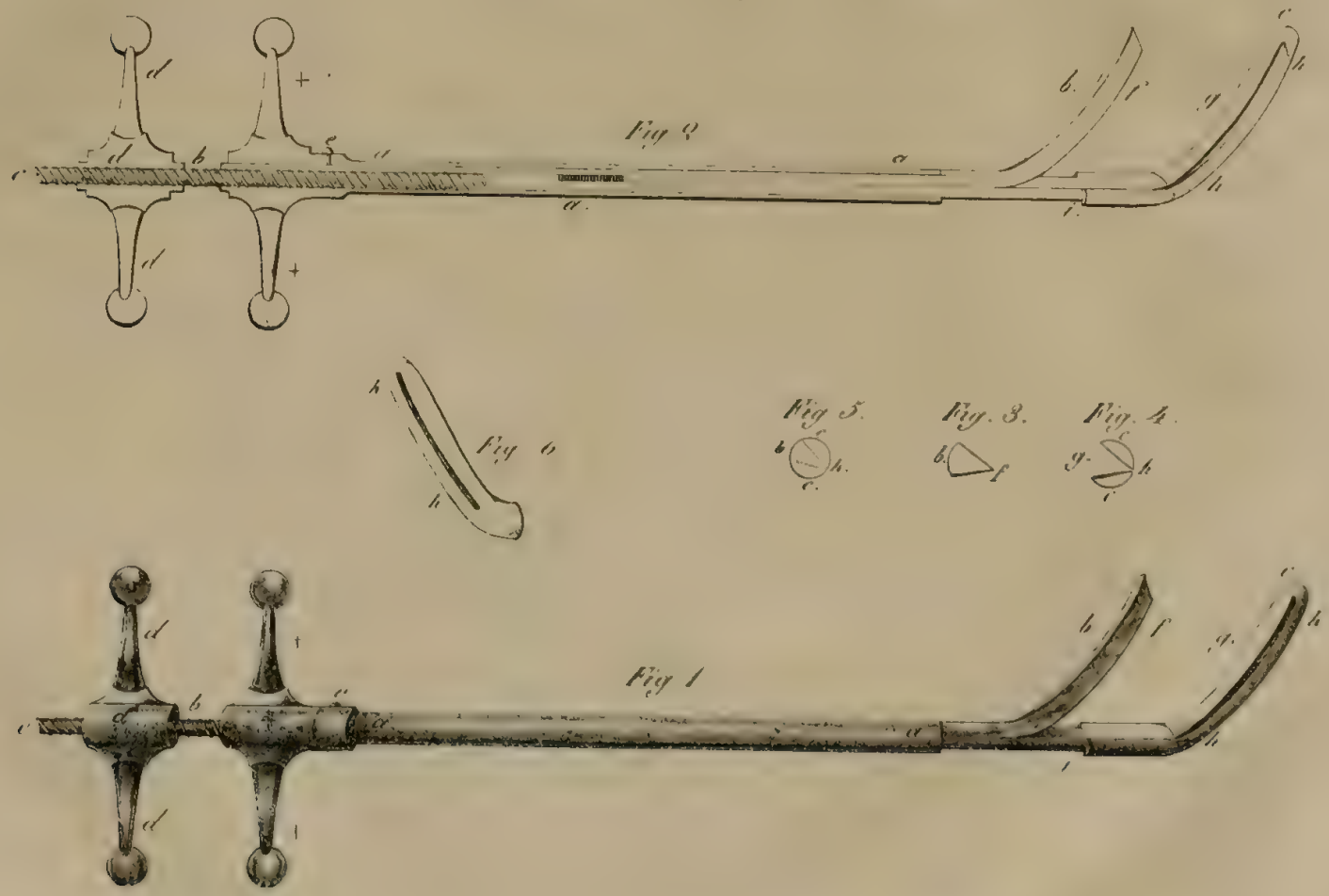
37. Dr. Leo zeigte hierauf die Abbildung einer Telangiectasie vor, die an der Unterlippe eines 3½ Jahr alten Kindes sitzend, einen bedeutenden Umfang in kurzer Zeit erreicht hatte. — Nachdem die Anwendung des Glüheisens ohne Erfolg geblieben war, wurde zur Zerstörung der Geschwulst mittelst kalter und glühender Nadeln geschritten, die in grosser Zahl eingestochen, mit Ligaturen umgeben und mehrere Wochen liegen gelassen, endlich radicale Heilung erzielten. — Derselbe zeigte dann noch Abbildungen vor von einer Resection der Mandibula cum exarticulatione in Folge einer nach Extract. dentis entstandenen Knochengeschwulst. Der Kranke konnte vor der Operation bereits nicht mehr schlingen. — Derselbe glaubt, die Blutung sei bei diesen Operationen nicht zu fürchten; er hatte die Resectio und Exarticulatio der Mandibula siebenzehnmal gemacht, nur ein Operirter starb an Erysipelas faciei. — Dr. Leo theilt ausserdem einen Fall von Exstirpatio eines Lippenkrebses mit, wo während der Operation eine gefahrdrohende Rückwärtsbeugung der Zunge statt hatte; die Zunge musste mit Faden befestiget werden. Derselbe legte ferner noch Abbildungen vor bezüglich auf eine an einem neunjährigen Knaben wegen Scirrhus vorgenommenen Exstirpatio bulbi.

38. Geh. Rath Harless erzählte hierauf einen Fall, wo ein deutscher Arzt während seines Aufenthalts in Surinam, sonst gesund, plötzlich in Folge einer unbedeutenden Verletzung fast den ganzen Unterkiefer verlor, und Geh. Rath Crève einen andern Fall, wo lediglich durch die Kraft der Natur eine Art Neubildung des Ellenbogengelenkes statt hatte. — Dr. Seubert aus Mainz theilte einen Fall von Sphacelus des Vorderarmes mit, der ohne Fieber verlaufend, durch blosse Naturhülfe heilte.

Dr. Dieterich aus München drückt hierauf der Gesellschaft den Dank Dr. Eisenmanns aus, für die theilnehmenden Worte, welche in deren Mitte in Bezug auf sein

NATURAL HISTORY

Nevermann's Steinzerdrücker.



Schicksal im vergangenen Jahre gesprochen wurden. Die Gesellschaft wünschte hierauf einstimmig, dass Dr. Eisenmann recht bald in ihrer Mitte Platz nehmen möge.

39. Prof. Plagge sprach über das Chinoidin, aufmerksam machend, dass eigentlich nicht Serturner der Entdecker desselben sei, sondern Apotheker und Chemiker Firnhaber. — Wenn das Chinoidin auch nicht ein wahres Alkaloid sei, so müsse es doch als ein eigenthümlicher Stoff festgehalten werden, indem es namentlich einen eigenen Harzstoff enthalte. Derselbe empfiehlt das Chinoidin besonders seiner Wohlfeilheit wegen, sowie auch wegen der leichten Applicationsweise desselben, namentlich in Pillenform. Auch soll die Wirkung nachhaltiger als die des Chinin. sulph. sein. Da jedoch der Chiningehalt im Chinoidin nicht immer derselbe sei, so müsse man immer einige Grane mehr verordnen.

40. Geh. Rath Harless las hierauf folgende von Dr. Nevermann eingesendete Abhandlung über einen neuen Steinzerdrücker ab. — «Die grössten Zierden, welche sich der wissenschaftlich gebildete Arzt bei Invention von Instrumenten zu eigen zu machen bestreben muss, sind das simplex sigillum veri des Hippokrates und Boerhaave und das cito, tuto et jucunde des Asklepiades. Zu leugnen ist es nicht, dass die Steinzermalmung in der Blase, von Deutschen erfunden, zu den genialsten Erfindungen der Chirurgie, trotz des Anathems von v. Kern's, gehört; aber ihrer Anwendung stand der enorme Preis der Civialeschen Instrumente (400 Franken), welche letztere indess heutzutage Niemand mehr gebrauchen wird, sehr im Wege, während sich jeder Unbemittelte meinen Steinzerdrücker zu 5—6 Thaler zulegen kann. Nicht nur an Billigkeit, sondern auch an praktischer Brauchbarkeit übertrifft meine Invention alle übrigen; der Stein ist nämlich, nachdem man sich an Cadavern geübt, leicht damit zu fassen und zu zermalmen, denn der Stein fällt ebenfalls leicht in die Arme, welche keilförmig in denselben eindringen; der Detritus, welcher sich so gern zwischen den Armen anhäuft und eines Ausräumers bedarf, findet von selbst durch die Spalte h seinen Ausweg; mit der Schraube und der Schraubenmutter übt man eine enorme Gewalt aus, die weit erheblicher ist, als das Hämmern. — Der Steinzerdrücker ist 15 Zoll lang und 4 Linien dick; Fig. I. stellt denselben von der Seite geöffnet, und Fig. II. im seitlichen Durchschnitt gesehen vor; derselbe ist aus vier Stücken zusammengesetzt: 1) aus einer dünnen Röhre von Silber, aa, mit einem stählernen Griffe, + +; 2) aus einem durch die Schraube e feststehenden obern (männlichen) Arm, bb; 3) aus einem beweglichen untern (weiblichen), cc; und endlich 4) aus einer Schraubenmutter, dd. — Beide Arme sind von federhartem Stahle und nach hinten zu knieförmig nach oben gebogen; der obere hat an dieser Stelle eine Keilform (wie im Querdurchschnitte Fig. III. bf und Fig. V. h zu sehen); dieser Keil passt genau in die Aushöhlung g (Fig. IV. g) des untern Arms cc (Fig. IV. cc), und damit sich der Detritus nicht zwischen den Armen anhäufe und selbige am genauen Schliessen hindere, hat der untere Arm nach hinten eine 1 Linie breite und gegen 1½ Zoll lange Spalte (Fig. VI. hh und Fig. IV. h). Beide Arme sind in der Mitte gleich stark, jedoch nach hinten und vorn in ihrer Dicke verschieden; hinten nämlich hat der untere Arm ⅗ und der obere ⅖ Peripherie (Fig. V.); der Keil bf (Fig. III.) hat 4 Linien Länge und füllt die Höhlung (Fig. IV. g) genau aus, wie der Querdurchschnitt Fig. V. des ganzen Instruments zeigt. — Fig. III. zeigt also den Keil, Fig. IV. die Aushöhlung, Fig. V. den Querdurchschnitt vom beiden und Fig. VI. die Spalte des fraglichen Instruments nach hinten. — Nach vorn ist der obere Arm, wegen der Schraube vom untern, dünner, und letzterer dagegen dicker; ist das Instrument geschlossen, d. h. liegen beide Arme dicht in- und aufeinander, dann sitzt die

Schraubenmutter dicht vor dem Griffe, + +, und der Vorsprung i legt sich genau an das Röhrenende a an; damit man indess weiss, wann das Werkzeug in der Blase genau geschlossen ist, befindet sich in der Schraube, dicht vor der Mutter ein Zeichen, eine Kerbe, und sobald man diese nach Aussen zu vor der Mutter gewahrt, schliesst man, dass der Steinzerdrücker sich genau geschlossen und ein 4 Linien dickes Stäbchen bildet, das man dann, ohne Zerreissung zu veranlassen, aus der Blase ziehen kann. — Will man das Instrument reinigen und einschmieren, so schraubt man die Schraube e ab, entfernt die Schraubenmutter d und zieht die Röhre mit dem Griffe nach vorn weg, worauf die Arme auseinander fallen. — Kundigen Kritikern wird die Einfachheit, Sicherheit, Schnelligkeit und Annehmlichkeit des Instruments, welches eine verbesserte Modifikation von Jacobson-Heurteloup-Oldham ist, einleuchtend sein.» (Vgl. die beiliegende Abbildung.)

41. Dr. Girgensohns Vorschlag zu einer Methode, die praktische Medizin zu befördern, wurde hierauf kurz erwähnt und derselbe zum Drucke empfohlen. Er folgt desshalb hier: — «So viele es auch der Mittel giebt, um die Natur der Krankheiten zu erforschen, so hat man doch gerade eins der allerzweckmässigsten seither vernachlässigt; man hat es verabsäumt, an einem und demselben Subjecte die verschiedenartigsten Krankheiten zu studiren, und dadurch entweder das, was allen diesen Krankheiten gemeinsam ist, oder das, wodurch sie sich gerade als Krankheiten dieses Subjectes charakterisiren, heraus zu finden. Es scheint mir, als ob solche Forschungen, oder mit andern Worten, die Sammlung pathologischer Lebensläufe, von dem grössten Einfluss sein müssen, um die Medizin nicht auf noch grössere Abwege gerathen zu lassen, als sie leider schon oft genug eingeschlagen hat, und um sie in den Grenzen zu erhalten, welche sie als Naturwissenschaft nicht überschreiten darf. Hierauf die Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte aufmerksam zu machen und in Kürze die Art und Weise anzudeuten, wie das Material zu sammeln und anzuwenden wäre, ist der Zweck dieser Zeilen; ich wünschte nur, meinen Collegen die Wichtigkeit der Sache so anschaulich machen zu können, als sie es in der That verdient. — Man wird es mir gerne einräumen, dass die Kunst zu individualisiren die sicherste Grundlage einer glücklichen Praxis ist. Wenn alte Aerzte so oft das Vertrauen des Kranken in weit höherem Grade besitzen, als junge, so verdanken sie es gewöhnlich dem Umstande, dass sie in der langjährigen Behandlung vieler ihrer Kranken gelernt haben, recht scharf das Besondere und Eigenthümliche einzelner Subjecte aufzufassen und das zu erkennen, worin sich die verschiedenen Lebenszustände derselben von denjenigen Anderer unterscheiden, mögen sie auch dem Anschein nach sich ganz ähnlich sein. Wenn andere, auch junge Aerzte sich schnell den Ruf erwerben, dass sie besonders glücklich in der Diagnose sind, dass sie einen scharfen Blick haben, so werden wir bei näherer Nachforschung nicht selten finden, dass dieser scharfe Blick nichts weiter ist, als die Fähigkeit, sich leicht in die Individualität ihrer Kranken hinein zu finden und zu erkennen, wie ein Krankheitszustand, den man für in sich abgeschlossen und eng begrenzt gehalten, doch um so manigfaltiger sich zeigt, in je mehreren Individuen er zur Erscheinung kommt. Diese grosse Kunst des Individualisirens lernt man aber weder in der Casuistik der medizinischen Schriften, noch auch in der Hospitalpraxis; der junge Arzt ist darauf angewiesen, sie in seiner eigenen Praxis, oft zum grossen Schaden der Kranken, sich anzueignen. — In den klinischen Beobachtungen, welche bis jetzt gesammelt worden sind, haben die Verfasser freilich oft eine brauchbare Uebersicht derjenigen Krankheiten gegeben, denen das Subject in seinem früheren Leben unterworfen war; es wird auch wohl die Constitution und die

Anlage des Patienten erörtert; oft auch begleiten wir in solchen Beobachtungen ein und dasselbe Subject durch eine lange Reihe von Jahren. Allein in allen diesen Beobachtungen ist doch nur eine Krankheit das Hauptaugenmerk; auf sie muss sich alles andere entweder als Einleitung oder als Erläuterung beziehen, andere Krankheiten werden nur rhapsodisch, immer sehr kurz, gleichsam nur beiläufig oder transitorisch erwähnt, nie in solcher Art, dass daraus eine genügende Vergleichung der verschiedenen Krankheiten entnommen werden könnte, welche ein und dasselbe Individuum zu verschiedenen Zeiten erlitten hat. Wir lernen aus diesen Beobachtungen nur, wie eine bestimmte Krankheitsform sich in diesem bestimmten Individuum, unter diesen bestimmten äussern Verhältnissen manifestirt, niemals bekommen wir die ganze Charakteristik eines Individuums in pathologischer und pathogenesischer Hinsicht, und niemals lernen wir, wie sich auch andere Krankheiten in diesem Individuum speciell gestaltet haben. — Eben so wenig eignet sich die Hospitalpraxis dazu, diese Kunst des Individualisirens zu lehren. Hier kommen immer andere Subjecte vor, selten bekommt man denselben Kranken, wenn er einmal aus der Kur entlassen ist, wieder zu sehen. So gewöhnt man sich nur allzuleicht, nicht den Kranken, sondern nur die Krankheit zu sehen und zu behandeln, und fällt in den Fehler, gewisse Krankheitsformen als stehende Typen zu betrachten, denen man nur ein bestimmtes Mittel entgegen zu setzen hat, um sie zur Gesundheit zurück zu führen. — Eine solche Casuistik und Hospitalpraxis, welche immer nur die Krankheit, nicht den Kranken in seinem ganzen sich Darleben berüchsichtigt, hat in die Medizin eine gewisse fehlerhafte Richtung hinein gebracht, welche unter dem Namen der Ontologie auch schon gerügt worden ist: man betrachtet alle Krankheiten als Wesenheiten, als etwas Selbstständiges, den Organismus Beherrschendes, ja als Parasiten, die man mit den Species der Botanik und Zoologie vergleicht. Man verwendet nun allen Scharfsinn darauf, solche Krankheitsgenera recht genau zu zeichnen, das hervorzuheben, was sie von andern unterscheidet; man bemüht sich zu abstrahiren von allem Fremdartigen, was durch das Individuum hineingebracht worden ist, stellt dieses als etwas Abnormes dar, was in der Behandlung nicht zu berücksichtigen sei. So kommt es denn nicht selten dahin, dass den Krankheiten zu gefallen die Kranken selbst übersehen werden, man bleibt an der Oberfläche, an den blossen Erscheinungen stehen und verliert das Wesentliche, worauf es gerade ankommt, aus den Augen. — Ich will jedoch nicht behaupten, dass die Krankheit dem Organismus nicht zuweilen etwas Fremdartiges sein könne, dass sie nicht in manchen Fällen eine parasitische Natur habe. Vielmehr glaube ich, es gehe die s. g. physiologische Medizin ihrerseits auch zuweilen zu weit, wenn sie behauptet, jede Krankheit sei in der Natur des Organismus schon begründet, sei nichts anderes als Functionsstörung, und dann halte ich mich überzeugt, dass sowohl die Ontologie als die physiologische Medizin in gewissem Sinn Recht haben; nur muss das Studium der Individualität uns eben dazu befähigen, zu erkennen, wo die Krankheit nach jener Ansicht, und wo sie nach dieser aufgefasst werden soll. Wir werden so gewahr werden, dass es in Hinsicht auf Individualität zwei Hauptklassen von Krankheiten giebt: 1) constitutionelle, d. h. solche, die sich schon aus dem Individuum selbst, unter wenig fremdartigen Einflüssen, hervorbilden können und 2) aufgedrungene Krankheiten, d. h. solche, die dem Subjecte eigentlich fremd sind, in welche es nur verfällt, wenn entweder seine Widerstandskraft heruntergebracht ist, oder wenn die krankmachenden Potenzen besonders gewaltsam und von sehr heterogener Natur sind. — Diese beiden Klassen sollen ganz und gar nicht zur Aufstellung eines nosologischen Systems dienen, ihre Auseinandersetzung ist nur

für das Individualisiren in der Praxis von unschätzbarem Werthe. Wir sehen da z. B., dass für den Einen die Krätze eine constitutionelle Krankheit ist; er kann sie gar nicht los werden, und wenn er endlich frei von ihr zu sein glaubt, so ist doch jeder Diätfehler, jede veränderte Hautstimmung im Stande, sie rückfällig zu machen. Einem Andern dagegen ist die Krätze nur eine aufgedrungene Krankheit; er wird nur durch Inoculation oder durch langes Zusammensein mit Krätzigen angesteckt und bald reinigt sich sein Organismus von selbst ohne Arznei. Mehr oder weniger wird eine jede Krankheit hier eine constitutionelle, dort eine aufgedrungene sein, und wir können es auch bei den allgemein verbreiteten, ja sogar bei den Krankheiten sehen, welche den Menschen nur einmal im Leben befallen, wie Pocken, Masern, Scharlach u. s. w. Das kalte Fieber z. B. ergreift manchen Menschen nie anders, als wenn er allen den dasselbe erzeugenden Momenten lange und in hohem Grade ausgesetzt war; auch giebt es Individuen, die niemals das kalte Fieber bekommen. Dagegen Andere erleiden bei den unbedeutendsten Veranlassungen Paroxysmen, die bald typisch werden und das ganze Gefolge von Leiden herbeiführen, welches diese Krankheit charakterisirt, wenn sie lange dauert. — So die Pocken. Einzelne werden nur überwältigt, wenn eine Epidemie schon geraume Zeit herrscht, und auch dann kommen sie mit ein Paar Pusteln ab, kaum fiebern sie etwas; Andere dagegen erkranken sogleich beim Ausbruch der Epidemie, liegen schwer darnieder, und zeigen sich die Pocken nach einigen Jahren wieder, so werden sie wenigstens durch Fieber participiren, wenn sich nicht modifizirte Blattern an ihnen zeigen. — Es ist klar, nur die Individualität bedingt diese Verschiedenheit; sie also müssen wir umfassender und consequenter studiren, als bis jetzt geschehen ist. Dazu dienen die pathologischen Lebensläufe, und so wie es Hospitäler und Sammlungen von Krankheitsgeschichten giebt, in denen das Hauptaugenmerk die Krankheit ist, so müsste es Institute geben, in welchen man den Kranken selbst in seiner Individualität zum Hauptstudium macht. Die Quellen, aus denen wir diese Kenntniss schöpfen, sind folgende: 1) Beobachtung eines und desselben Menschen viele Jahre hinter einander. Wer lange in einem und demselben Hause ärztlicher Freund und Rathgeber gewesen, dem wird es klar, wie eine jede, auch noch so verschiedene Krankheit des Einzelnen zur Erscheinungsweise eines und desselben individuellen Lebens gehört, und es wird ihm oft mit einer Kleinigkeit gelingen, die gestörte Gesundheit wieder herzustellen, wo der fremde Arzt viele vergebliche Versuche mit streng wirkenden Mitteln macht. Diese Beobachtung muss sich aber nicht allein auf Kranke, sondern auch auf Gesunde erstrecken; so studiren wir die Charaktere, die Constitutionen, die Temperamente, die Idiosynkrasien in ihren verschiedensten Schattirungen. 2) Beobachtung herrschender Krankheiten, wie sie sich nach den einzelnen Individuen verschieden gestalten, wie sie Manche besonders schwer heimsuchen, Andere nur leicht, noch Andere ganz verschonen. 3) Beobachtung gewisser allgemeiner Einflüsse, Calamitäten, z. B. Krieg, Gefahren, Noth u. s. w., je nachdem sie auf Einzelne anders wirken, bald lähmen und muthlos machen, bald erwecken und zur Reaktion auffordern. 4) Beobachtung der Arzneiwirkungen an verschiedenen Kranken. Wir werden finden, dass es starke Naturen giebt, bei welchen fast alle Mittel in grossen Gaben und häufig wiederholt müssen gereicht werden, dass es aber auch empfindliche Kranke giebt, bei welchen schon unglaublich kleine Dosen Grosses wirken, und wieder sind jene starken Naturen zuweilen gegen einzelne Mittel besonders sensibel, während die schwachen Naturen gegen gewisse Arzneien kaum etwas reagiren. — Aus diesen Quellen geschöpfte pathologische Lebensläufe müssten uns, wenn wir deren recht viele und gut abgefasste zusammen-

halten, in den Stand setzen, das Studium der Individualitäten recht fruchtbar zu machen für Pathologie, Pathogenese, Diagnostik und Therapie. Da es aber eine Unmöglichkeit ist, solche Beobachtungen in Hospitälern zu machen, und da in der medizinischen Casuistik für diesen Gegenstand so wenig geleistet worden ist, so sollten Aerzte, welche schon längere Zeit in ihrem Wohnorte gewirkt haben, sich zu einem gemeinsamen Unternehmen verbinden und aus deren Praxis die lehrreichern Fälle zu pathologischen Lebensläufen auswählen, um sie in ein Archiv niederzulegen. Sind in diesem eine hinreichende Anzahl Beobachtungen gesammelt, so müsste eine Revision und Vergleichung derselben vorgenommen werden. Sicherlich würde man da eine reiche Ausbeute für die Medizin erhalten und nicht nur auf neue Ansichten über die Natur der Krankheiten, sondern auch auf neue Methoden zur Behandlung derselben geführt werden. — Damit solche pathologische Lebensläufe der Wissenschaft und Kunst wirklich Nutzen bringen, muss der Verfasser folgende Forderungen erfüllen: 1) Seine Krankengeschichten dürfen nicht zu weitschweifig sein, um nicht zu ermüden und die Uebersicht zu erschweren; kurz und bündig muss nur das Wesentliche gegeben, davon aber auch nichts weggelassen werden. 2) Als Einleitung charakterisire man mit scharfen Zügen das Organische und Psychische des Individuums im gesunden oder relativ gesunden Zustande. 3) Besonders genau sei man in der Angabe der Zeit; Geburtstag und Jahr, Datum der Erkrankung, der etwaigen Kuren und der Genesung werde nie unterlassen anzumerken; weniger genau braucht man in den unwesentlichen Beziehungen zu sein, der Name des Kranken wird nie nöthig sein, wohl aber eine Angabe seiner Wohnung. 4) Bei Erzählung der einzelnen Krankheiten hüte man sich, vorgefasste Meinungen, Theorien, systematische Bestimmungen hinein zu bringen; sie bestehe in schlichter Relation der Entstehung, des Verlaufs und der Entscheidung der Krankheit. 5) Es muss ein hinreichender Lebensabschnitt eines Individuums gegeben werden. In der Regel möchten zehn Jahre wenigstens nöthig sein, um den Forderungen einer Charakteristik zu entsprechen, am besten wäre freilich die ganze Lebensgeschichte. 6) Es müssen in dem Lebenslauf mehrerlei Krankheiten vorkommen, oder wenn nur eine, so muss sie doch genau genug dargestellt sein, um darin das Individuelle zu erkennen. Selten passen darum kurze Lebensläufe von Kindern, oder wenige Jahre eines Aelteren, es wäre denn, dass in diesem Zeitraum verschiedenartige pathologische Erscheinungen auftreten, welche eine längere Dauer an Werth aufwiegen. 7) Am unbrauchbarsten zu diesem Zwecke möchten solche Erzählungen sein, wo durch viele und buntscheckige Verordnungen der Gang der Natur verwirrt worden, am brauchbarsten solche, wo nur ein Mittel zur Zeit verabreicht wurde. Darum möchten sich die Krankengeschichten der Homöopathen am meisten zu diesen Sammlungen eignen, wenn sie nur nicht darauf berechnet sein möchten, diese Heilmethode allein zu apotheosiren, und wenn sie nicht oft die Verordnungen bis in ein Nichts abschwächen würden. 8) Den Schluss einer jeden Krankengeschichte müsste eine Betrachtung über das Gemeinsame in allen erlebten Krankheiten des Individuums machen. 9) Es ist anzugeben, welche Epidemien oder Endemien zu der Zeit herrschten, welche die Erzählung umfasst, einestheils, damit wir erfahren, wie sich die herrschende Krankheit im Individuum modifizirte, anderntheils, damit wir wissen, welche Krankheiten das Individuum nicht erlitt, obgleich Viele zugleich ihnen unterworfen waren. Eine solche Angabe würde am besten in einem besondern, von den einzelnen Geschichten getrennten Abschnitt und nur sehr summarisch gemacht werden. — Sollte die Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte diese meine Ansichten und Vorschläge beifällig aufnehmen, so möchte am zweckmässigsten sogleich eine Zahl

Aerzte zusammentreten, welche sich verpflichten, im Laufe des Jahres so viele pathologische Lebensläufe aus ihrer Praxis zu sammeln, als ihnen möglich ist; man würde auch Aufforderungen an andere Aerzte ergehen lassen, dergleichen Beobachtungen einzusenden. Alle Aufsätze würden an einen dazu zu erwählenden Sammler adressirt und endlich einem Commité übergeben werden, welches die gesammelten Erfahrungen ordnet, zweckmässig umgestaltet und die für die Wissenschaft dienlichen Folgerungen daraus entnimmt.»

42. Hierauf verlas der Präsident die schriftlich eingereichte Ansicht eines Laien über Hydrophobie und deren Behandlung. — Professor Textor macht in Beziehung auf die beständig neu auftauchenden Mittel gegen Hydrophobie darauf aufmerksam, dass wirklich Hydrophobische diese Mittel nicht schlucken können, daher man dann doch einmal Aerzte und Kranke mit diesen Recepten verschonen möge. — Derselbe glaubt, dass überhaupt der Unterschied zwischen Hydrophobie und Tetanus näher beleuchtet werden müsse, denn beide Zustände schienen sich sehr analog zu sein. Er erzählt selbst einige Fälle, in welchen wirklich eine Verwechselung der Hydrophobie mit Tetanus stattgefunden. — Professor Rinecker bemerkte hierauf, dass hierdurch nur der Beweiss gegeben sei, dass der Tetanus in manchen Fällen gewisse Parthien des Nervensystems zu afficiren vermöge, deren Ergriffensein auch den Complex der Erscheinungen bei der Hydrophobie liefere. — Bei der sich nun entspinnenden Discussion, an welcher die Herren Textor, Harless, Seubert, Rinecker, Sicherer theilnahmen, stellte sich als Resultat heraus: dass nie der Biss wüthender Hunde oder anderer Thiere, so auch die verschiedenartigsten anderweitigen Verletzungen tetanische und hydrophobische Erscheinungen hervorzurufen im Stande seien, und dass das Auftreten der Hydrophobie somit zunächst davon abhänge, ob und wie die eine oder die andere Nervenprovinz den traumatischen Eingriff empfinde und darauf reagire. —

43. Folgende beide Abhandlungen wurden wegen Mangel an Zeit nur durchgesehen und zum Drucke anempfohlen. — Die erste von Dr. Piderit aus Detmold über Nosotrophie lautet wie folgt: — «Das Wort Nosotrophie ist alt und classisch. Schon Platon bedient sich desselben und gibt ihm eine Bedeutung, die dem strengen Philosophen nah liegen mag, dem Arzte aber ewig fern stehen wird. Nach Platon ist Nosotrophie die Krankheitsfütterung, die künstliche Erhaltung der Siechen, chronisch Unheilbaren, daher zu einer nützlichen Thätigkeit Unfähigen. Nicht die Heilkunst verwirft Platon, sondern die Kunst, die nicht heilt, aber die Krankheit hinhält, die der Rücksicht auf Erhaltung eines siechen Lebens alle andern Rücksichten unterordnet, und die Berufsthätigkeit hemmt, auch wo die Fähigkeit dazu noch nicht erloschen ist, um die unheilbare Krankheit nicht zu verschlimmern. Eine solche Kunst hält der Philosoph für die Bürger seines Staates unzulässig und nicht minder der Heilkunst unwürdig. (Vergl. Schleiermacher über Platons Ansicht von der Ausübung der Heilkunst. Sämmtliche Werke, dritte Abtheilung, dritter Band.) — Nicht so denkt unsere humane Zeit! Ihr ist Platons Ansicht ganz fremd geworden. Die Heilkunst rechnet es sich zum Ruhme, auch den Schwachen zu erhalten, indem sie das Leben selbst als ein schätzbares Gut ansieht, dem sie ihren Cultus widmet, ohne zu rechnen, wie weit es von dem Ideal der Gesundheit abgewichen sei. Daher erscheint dem Arzte das Erhalten nicht minder ehrenvoll als das Gesundmachen, und wir finden oft, dass der Praktiker eben diejenigen Kranken mit der grössten Vorliebe behandelt, die er mit dem grössten Aufwande von Mühe und Zeit am längsten dem Tode vorenthalten hat, auch wenn er sie nicht zum Vollgenuss des Lebens und der Gesundheit zurückzuführen vermochte. Und hierin widerstrebt der Arzt so wenig den Zwecken unseres wirklichen Staates, dass

er vielmehr vollkommen mit demselben übereinstimmt und in den νοσοτροφειοις, den Krankheitsfütterungsanstalten, welche der Staat mit grossen Kosten errichtet und unterhält, seine Rechtfertigung findet. — Also nicht in Platonischer Bedeutung wird das Wort Nosotrophie wieder in Gebrauch kommen, und es mag daher erlaubt sein, demselben einen andern, und zwar einen solchen Sinn unterzuschieben, welchen der Philosoph und der Arzt gleichmässig anerkennen wird. — Mögen wir die Krankheit auffassen als etwas Positives, als ein selbstständiges Wesen, das entsteht, wächst und lebt, wie ein Epizoon oder Entozoon des Organismus, oder mögen wir sie auffassen als eine Negation der normalen Entwicklung des Lebens nach irgend einer Richtung hin, als eine von der Gesundheit abirrende Tendenz; in beiden Fällen müssen wir zugeben, dass der Krankheit, wenn sie anders bestehen soll, das materielle Substrat ihres Daseins, wie allem Lebenden, zugeführt werden muss. Es ist bekannt, dass von dem gesunden Organismus die Nahrungsstoffe, die zum Ersatz des Consumirten oder zum Wachsthum des Vorhandenen erforderlich sind, aufgenommen, aber nicht neu gebildet werden; dass diese Aufnahme aber auf Veranlassung bestimmter, mit dem Bedürfniss in Einklang stehender Triebe geschieht. Eben so verhält es sich mit den chronischen, besonders den in der negativen Sphäre wurzelnden Krankheiten. Auch diese rufen Neigungen und Begierden hervor, deren Befriedigung den Krankheitsprocess unterhält und begünstigt, und die Elemente, deren das kranke Leben bedarf, zuführt. Dieses ist die wahre Nosotrophie, die Krankheitsfütterung, in naturhistorischer Bedeutung. Der nosotrophische Trieb steht aber im richtigen Verhältnisse zu der Ausbreitung des Krankheitsprozesses im Organismus, so dass er mit der Zunahme der Krankheit steigt, mit der Abnahme derselben sich vermindert und dem gesunden Triebe sich nähert. — Die unbefangene Beobachtung liefert täglich Belege für diese Ansicht. Als Beispiel möge zunächst ein scrophulöses Kind dienen, das mit aufgetriebenem Bauche, geschwollenen Mesenterial- und Cervicaldrüsen an Kopfausschlägen und entzündeten Augen leidet. Haben wir noch zu fragen, womit das Kind sich nährt, wenn es sich selbst überlassen ist? Wissen wir nicht voraus, dass es nur saures Brod liebt und rohes Obst, auch unreifes, und saure Milch und Kartoffeln und süsse kleistrige Speisen, dass es aber Fleisch und Bouillon und stickstoffhaltige Nahrungsmittel zurückweiset? In der Scrophulosis findet eine saure Depravation der Säfte statt; diejenigen Speisen, welche Milchsäure enthalten oder zur Bildung dieser Säure vorzugsweise disponiren, sind die begehrten. Die Milchsäure ist aber das mächtigste Auflösungs- und Ausführungsmittel des Nahrungsstoffes; sie führt das Protein aus, welches zur Ernährung verwendet werden sollte. Eifriger strebt aber das scrophulöse Kind, die kranke Tendenz seines organischen Lebens zu entwickeln, als die gesunde. Sein Ernährungstrieb steht im Dienste der Krankheit, hat daher auch das richtige Mass verloren, und wird nicht allein qualitativ, sondern auch quantitativ abweichend. Denn auch das ist charakteristisch, dass eine gesunde Tendenz das Mass hält, eine kranke nie. — Die Chlorose kann gleichfalls als Beispiel der Nosotrophie dienen. Die Appetite der Chlorotischen sind stets krankhaft; sie werden gesteigert, je mehr sie befriediget werden, sie nehmen ab mit fortschreitender Heilung. Sie sind so constant, dass sie stets vorausgesetzt werden dürfen, namentlich in Rücksicht auf den Genuss der vegetabilischen Säuren. Hierin, wie in mehren andern Beziehungen, ist die Chlorose mit der Scrophulosis nahe verwandt. — Ein anderes Beispiel möge der Arthriticus, der Podagrist, geben. Wir wissen schon, dass er nur die stickstoffhaltigen Speisen, die kräftigste animalische Kost, und zwar unmässig, liebt, um so viel Harnstoff und Harnsäure zu bilden, dass die Thätigkeit der Nieren zu deren Ausscheidung

nicht mehr hinreicht, und das harnsaure Natron in den Gichtknoten der Gelenke abgelagert, oder, wenn etwa in dieser relativ günstigen Abscheidung gehemmt, in den Häuten des Herzens, der grossen Gefässe, des Gehirns u. s. w. abgesetzt wird. Das ist die wahre Nosotrophie in der nächsten und eigentlichsten Bedeutung des Worts! — Es lässt sich erwarten, dass die organische Chemie, die bereits so erwünschten Aufschluss über die Gesundheitsernährung, die Physiotrophie, gegeben hat, auch über die elementaren Grundlagen der Discrasien mehr Licht verbreiten werde, damit der Arzt wisse, mit welchen Substanzen er die Krankheit, mit welchen die Gesundheit füttere. Aber man darf auch hier nicht zu viel von der Chemie erwarten, deren Forschungen das Todte, nicht das Lebendige anheimfällt. Das Gesetz der Nosotrophie reicht weiter; es geht noch hinaus über die chemische und materielle Seite des Lebens. — Betrachten wir z. B. den an Phthisis florida Leidenden; ist in seinem Thun und Lassen die nosotrophische Tendenz zu verkennen? Seine ewige Unruhe, seine Hast und Beweglichkeit, sein eifriges Reden und Treiben, sein abgekürzter Schlaf, seine ganze Lebensweise, steht sie nicht im Dienste der Krankheit? Scheint sie nicht darauf berechnet zu sein, die allgemein gesteigerte Action seines Capillarsystems noch mehr zu beschleunigen, die Functionen seiner Respirations- und Circulationsorgane noch rascher anzuspornen? Vergleichen wir damit die Neigungen des Hypochondristen, so finden wir, dass er in somatischer und physischer Beziehung sich in ganz entgegengesetzter Richtung zu dem hingezogen fühlt, was seiner Krankheit Nahrung gibt, und zwar in so entgegengesetzter Art, dass man die Stimmung und Lebensweise des Phthisikers dem Hypochondristen, und die des Hypochondristen dem Phthisiker wünschen möchte. — Noch weiter lässt sich das Gesetz der Nosotrophie ausspinnen, wenn man es auch auf die chronischen Geisteskrankheiten zu übertragen und etwa nachzuweisen versucht, wie der an fixer Idee Leidende nur seinen Wahn nährt, nur die Abweichung seines psychischen Lebens unterhält, indem er aus der Welt der Gedanken nur das aufnimmt und sich zueignet, was seinen Wahn unterstützt, was zu ihm in irgend einer, auch noch so erzwungenen Beziehung steht oder gedacht werden kann, bis der krankhaften Richtung sein ganzes geistiges Leben verfällt. — Diese hier mehr angedeuteten, als in's Specielle zu verfolgenden Beispiele mögen darthun, dass es das Gesetz der Nosotrophie ist, welches bei den chronischen Krankheiten die Basis einer wissenschaftlich begründeten Diätetik bilden muss. Eine solche Diätetik ist die Hälfte unserer Therapie, und man darf sagen, die bessere Hälfte derselben. Die Diätetik für Gesunde ist schon von Celsus dem Princip nach richtig bestimmt: Sanus homo, qui et bene valet et suae spontis est, nullis obligare se legibus debet etc. Die Diätetik für Kranke, und zunächst für chronisch Kranke, kann nicht allgemein bestimmt werden, wie es gleichwohl versucht ist, denn da sie zum Ziel hat, der Krankheit die Nahrung zu entziehen, ihr Gedeihen zu hemmen, kann sie nur aus der besondern Natur der Krankheit abgeleitet werden. Dabei gilt als Regel, dass die Neigungen des Kranken die Präsumtion gegen sich haben. Anders verhält es sich in den akuten Krankheiten, wo auf den innern oder äussern Krankheitsreiz eine entschiedene Reaction eintritt, und die gesunde und kranke Tendenz im Kampfe liegt. Hier scheinen die Neigungen des Kranken in der Regel die Präsumtion für sich zu haben, und der Arzt darf häufig den Ausdruck eines Bedürfnisses darin erblicken, dessen Befriedigung nicht die zerstörenden, sondern die heilenden Kräfte der Natur unterstützt. — Diese kurzen Andeutungen sollen nur anregen, nicht erschöpfen einen Gegenstand, der für jeden Praktiker von Wichtigkeit und seiner Aufmerksamkeit werth ist.» —

44. In der anderen nicht vorgelesenen Abhandlung theilte der k. Kreisphysikus Dr. Heim noch Bemerkungen über folgendes Arzneimittel mit. — «Ich mache mir ein Vergnügen daraus, meine Herrn Collegen auf ein Arzneimittel aufmerksam zu machen, welches wahrlich zu den Heroen der Materia medica gehören sollte. Es ist Thlaspi bursae pastoris (Hirtentasche), ein untrügliches Mittel gegen chronische Blutflüsse. In einem verzweifelten Falle, bei einem schon Wochen lang angedauerten Mutterblutflusse, dessen Ursache durchaus kein mechanisches Hinderniss bedingte, keine akute Veranlassung hatte, sondern bei einer 46 Jahre alten Frau rein in Atonie beruhte, wandte ich alle bekannten blutstillenden Mittel an, indess ohne jeden Erfolg, trotzdem es an diätetischer Sorgsamkeit nicht fehlte. Eine alte, achtbare Frau sprach mir von Blutkraut, welches auf den Mauern ihres Gartens wachse und wovon sie bei ähnlichen Fällen eine vortreffliche Wirkung gesehen habe. Dieses problematische Blutkraut war die Hirtentasche (wovon ein Exemplar beizufügen ich mich beehre); wurde in Form eines Thees, 2 Loth auf ½ Pfund Wasser, abgekocht, lauwarm, alle Stunde eine halbe Tasse voll getrunken, angewandt, und in zwölf Stunden hatte der Blutfluss ohne allen Nachtheil für die fernere Gesundheit nachgelassen. Vor Anwendung des Mittels hatte ich die Edinburger und Würtemberger Pharmacopoe resp. Dispensatorium nachgeschlagen und über die Wirkung des erwähnten Mittels gefunden, wie folgt: Refrigerat, adstringit, in fluxionibus sanguinis pro specifico habetur, tum interne, quam externe adhibita. Nach diesem wurde die Hirtentasche in verzweifelten Fällen von Blutflüssen aus den weiblichen Geschlechtstheilen, wo nicht mit Entzündungen edler Organe, nicht mit Rückbleibseln der Nachgeburt, Polypen u. s. w. zu kämpfen war, ein Lieblings-Mittel von mir, dessen Anwendung ich meinen Herrn Collegen nicht genug empfehlen kann. Selbst bei chronischen Lungen-, Nasen- und Hämorrhoidalblutflüssen thut die Anwendung der Hirtentasche Wunder, nur Entzündungen und akute Blutausleerungen bleiben Contraindikationen. Sapienti sat.»

Hiernach erklärte der Präsident die Sitzungen der Section für Medizin und Chirurgie für geschlossen.

B. Sitzungen für Geburtshülfe.

Erste Sitzung, am 20. September.

Präsident: Geh. Medizinalrath Dr. v. Ritgen aus Giessen.
Secretär: Medizinalrath Dr. Feist aus Mainz.

1. Prof. Dr. Hüter aus Marburg hielt einen freien Vortrag über seine Methode, die künstliche Frühgeburt durch Einführung einer Blase in die Scheide zu bewerkstelligen. Die eingebrachte Blase wird mittelst einer Spritze mit lauwarmem Wasser angefüllt und dann zugebunden. Das Wasser sickert nach und nach aus. Sobald dasselbe ausgesickert ist, wird die Blase entfernt und der Schwangeren die freie Bewegung im Hause gestattet. Die Blase wird dann wieder eingelegt und gefüllt, und nach dem Aussickern des Wassers dieselbe Procedur noch so oft wiederholt, bis Wehen eintreten. Gewöhnlich erfolgt die Geburtsthätigkeit zwischen dem dritten und siebenten Tage. — Er wurde auf diese Methode gelenkt, als in seiner Anstalt, in welcher ein epidemisches Kindbettfieber herrschte, eine Frühgeburt gemacht werden musste und es darauf ankam, die

Geburtswege möglichst zu schonen, und daher weder vom Schwamme, noch von sonst einem anderen rauh eingreifenden Verfahren Gebrauch zu machen. Während fast alle Wöchnerinnen von der genannten Krankeit befallen wurden, blieb die Person, bei welcher nach der oben angegebenen Methode die Frühgeburt künstlich bewirkt wurde, von derselben verschont und verliess mit ihrem Kinde gesund die Entbindungsanstalt. Dagegen wurde eine andere Person, bei welcher die künstliche Frühgeburt durch das gewöhnliche Verfahren bewerkstelligt worden war, von dem Kindbettfieber befallen.

2. Medizinalrath Dr. Lanz aus Rüdesheim theilte hierauf zwei Fälle von künstlicher Frühgeburt mit, wovon er die eine mit Dr. Kniesling, die andere mit Dr. Kauth gemeinschaftlich durch allgemeine Bäder, Einspritzungen mit Badewasser in die Scheide in dem Bade und mit Kamillenthee ausser dem Bade, durch Reibung des Unterleibes sowohl in als ausser dem Bade und durch das Verabreichen von Mittelsalzen in Gang brachte. In beiden Fällen trat eine Fieberreaction ein, wobei der Druck auf den Unterleib schmerzhaft wurde. Die örtliche Rückwirkung wurde in dem einen Falle so stark, das der deutlich vorliegende Kopf des Kindes aus dem Becken gehoben wurde und eine Querlage entstand, wesshalb man die Wendung auf die Füsse machen musste, nach welcher das Kind todt zur Welt kam. — Medizinalrath Prof. Dr. v. d'Outrepont aus Würzburg bemerkte, dass er einmal die letzterwähnte Methode zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt ohne Erfolg angewendet habe, ungeachtet eine starke entzündliche Reaction des untern Gebärmutterabschnittes dadurch eingetreten war. Er machte auf die Gefährlichkeit einer solchen Reaction aufmerksam, womit v. Ritgens Beobachtungen übereinstimmen. — v. d'Outrepont warf hierauf die Frage auf, ob man bei künstlicher Frühgeburt Nachgeburtszögerungen beobachtet habe? Medizinalrath Dr. Ricker aus St. Goarshausen und Hüter erklärten, dass sie solche beobachtet hätten, aber nur in Folge von Verwachsung des Kuchens mit dem Uterus. — Ritgen ist bei 33 Fällen von künstlicher Frühgeburt keine Nachgeburtszögerung vorgekommen, auch v. d'Outrepont hat keine beobachtet. Der letzte theilt mit, dass er bei einer Frau vom Lande Schöllers Methode, die künstliche Frühgeburt einzuleiten, 11 Tage lang mit grosser Sorgfalt versucht habe, dass zwar eine starke Reaction, aber keine Geburtsthätigkeit eingetreten sei, wesshalb er von diesem Verfahren habe abstehen und zu einer andern Methode seine Zuflucht nehmen müssen. — v. Ritgen war bei einem Falle zugegen, bei welchem von einem andern Geburtshelfer ein Stück Pressschwamm von so bedeutender Länge angewendet wurde, dass dasselbe über den inneren Muttermund in die Gebärmutter vorragte. Die Folge davon war, dass der Isthmus sich zusammenzog und den vorliegenden Kindeskopf empor und zur Seite trieb. Es wurde die Wigandsche Wendungsmethode angewendet und eine Steisslage hervorgebracht. — Hüter hat eine ähnliche Reaction des untern Gebärmutterabschnittes mit gleichem Erfolge für die Lage des Kindes beobachtet, ohne dass ein zu langes Stück Pressschwamm eingebracht worden war. Er verwandelte die dadurch entstandene Querlage, ebenfalls durch die Wigandsche Methode, in eine Fusslage. — v. Ritgen bemerkte hierauf, dass er sich zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt nicht an eine bestimmte Methode halte, sondern sein Verfahren nach der Reizbarkeit der Gebärmutter einrichte. Dieselbe sei oft so gering, dass der Pressschwamm mehrere Tage hintereinander erneuert werden müsse, in andern Fällen oft so gross, dass schon das Reiben des Muttermundes mit dem Finger zur Erweckung von Wehen hinreiche. Sei der Muttermund einmal weit genug geöffnet, um die Saugspritze einbringen zu können, so mache er den Eihautstich da, wo eine längere Verzögerung des Weheneintritts nicht rath-

sam sei. Gleichzeitig machte er darauf aufmerksam, dass so lange der Kopf im Becken sich abwärts senke und beweglich sei, die Einleitung der Frühgeburt verschoben werden könne, dass dieses aber nicht mehr der Fall sei, wenn der Kopf seine Stellung beibehalte oder aufwärts steige. — Es wurde nun die Meissnersche Methode zur Erweckung der Frühgeburt zur Sprache gebracht und die Bemerkung gemacht, dass auch ohne Eröffnung der Eihäute im Grunde der Gebärmutter durch das Indiehöheschieben des Instrumentes schon nach der Hamiltonschen Methode gewirkt werde. —

3. v. d'Outrepont fragt, ob Jemand Schöller's Instrument zur Reposition der vorgefallenen Nabelschnur gebraucht habe? Feist bejaht diese Frage. Er hat dasselbe in einem Falle, und zwar mit günstigem Erfolge gebraucht. — Man verständigte sich aber dahin, dass man die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur in der grösseren Mehrzahl der Fälle mit der Hand bewerkstelligen könne und solle. — Für die nächste Sitzung wurden mehrere Gegenstände von Wichtigkeit in Aussicht genommen.

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Geh. Medizinalrath v. Ritgen.
Secretär: Medizinalrath Feist.

4. Das Protokoll der ersten Sitzung wird von dem Secretär vorgelesen. — Am Schlusse der ersten Sitzung war bestimmt worden, die Placenta praevia als den nächsten Gegenstand zur Berathung zu bringen. — Der Präsident bemerkte einleitend Folgendes: «Es ist allgemein bekannt, dass Placenta praevia sowohl während der Schwangerschaft, als bei und kurz nach der Geburt grosse Gefahr bedingt. Man schreibt den so häufig eintretenden Tod der Mutter einem sehr grossen Blutverluste zu und glaubt, die Frau sei an Anämie gestorben, was allerdings häufig vorkommt, allein nicht selten ereignet es sich, dass die Frauen auch plötzlich oder weniger schnell sterben, ungeachtet der Blutverlust nicht so bedeutend war, um den Tod aus Anämie erklären zu können. Es muss darum auch eine andere Ursache geben, welche den Tod bedingt, und diese hat man in einer Lähmung zu suchen, und zwar in einer Lähmung, welche vom Mutterhalse ausgeht, sich auf die übrige Gebärmutter und von da auf das Ganglien- und Rückenmarksystem bis zum Gehirn fortsetzt, gegen welche die Kunst bis jetzt sich vergeblich bemüht hat. Mein College Feist hat mir und Andern mehrere derartige Beobachtungen mitgetheilt und auf diese Lähmung aufmerksam gemacht. — Betrachtet man die durch ihre Tödtlichkeit bedeutende Blutung, so muss man ein dreifaches Vorkommen derselben unterscheiden: 1) eine solche Blutung, welche ohne alle Contractionen, sowie ohne Lähmungszustand der Gebärmutter statt hat. Diese beruht immer auf einer Plethora des Uterus, mag diese mit allgemeiner Plethora verbunden sein oder nicht. Sie pflegt zur Zeit der Menstruationsperiode, also in 28tägigen Zwischenzeiten und meistens vom siebenten Monate der Schwangerschaft an einzutreten. Sie kann aber auch bis zum gesetzlichen Ende der Schwangerschaft sich verzögern und ist alsdann mitunter so bedeutend, dass sie den Tod in sehr kurzer Zeit, zuweilen in wenigen Minuten zur Folge hat. Ich habe einen solchen Fall erlebt, wo während des Verlaufes der Schwangerschaft keine Blutung, mit dem Eintritte der Geburt aber ein so starker Blutverlust erfolgte, dass in wenigen Minuten der Tod ein-

trat. 2) Eine zweite Art tödtlicher Blutung ist diejenige, welche eine Folge des Lostrennens der Placenta in grösserem oder geringerem Umfange ist. Sie wird bald durch Gewaltthätigkeit, bald durch den Eintritt der Wehen zur rechten Zeit oder vor derselben, bald endlich durch den Druck des vortretenden Kindestheiles erzeugt. 3) Eine dritte beruht auf Lähmung des Uterus. Das Blut fliesst dabei ununterbrochen, ohne Schmerz, wie Wasser aus einem nassen Tuche, meistens ist es ein blosses anhaltendes Blutsausickern.» — Hochstätter aus Carlsruhe hat versprochen, Einiges über Placenta praevia mitzutheilen, wozu er hiermit aufgefordert wird. — Dieser erzählte nun einen Fall, wo der Mutterkuchen vor dem Kinde an den Muttermund trat, der noch wenig geöffnet war. Die Blutung veranlasste ihn zur Wendung und Extraction des Kindes. Der Mutterkuchen war vollständig getrennt und lag vor dem vorliegenden Theile des Kindes. Hochstätter glaubte diesen Umstand mit dem Namen Placenta accidentaliter praevia bezeichnen zu dürfen. Hüter bemerkte sogleich, dass dieser Fall von F. B. Osiander mit dem Namen Prolapsus placentae belegt worden sei, und dass derselbe mit dem zu berathenden Gegenstande nichts gemein habe, womit sich die anwesenden Geburtshelfer einverstanden erklärten. — v. d'Outrepont erzählt nun, dass er mehrere Fälle beobachtet habe, wo bis zur gänzlichen Eröffnung des Muttermundes bei noch stehenden Wassern weder Blut abging, noch der Mutterkuchen gefühlt wurde, als plötzlich dieser nach Zerreissung der Häute unter einem starken Blutfluss in die Mutterscheide fiel. Diese Fälle seien nur Prolapsus placentae. Die dabei vorkommenden Blutungen seien gefährlich, aber bei weitem nicht in dem Grade, wie bei Placenta praevia. — Derselbe bringt in Anregung, dass Carl Wenzel behaupte, nie einen Fall von Placenta praevia centralis beobachtet zu haben. — Hüter theilt nun einen Fall mit, welcher entschieden Placenta praevia centralis war, da die der Oeffnung des äussern Muttermundes entsprechende Gegend des Kuchens überhäutet, die übrige wund erschien. — Ricker erzählt einen Fall, wo er bei der schon gestorbenen Frau ankam und zur Rettung des Kindes den Kaiserschnitt machte. Der Kuchen war vollkommen centrisch auf dem Muttermunde befestigt. Diesen Fall sahen die Anwesenden als völlig entscheidend an. — v. d'Outrepont bemerkt, er habe bei Sectionen von Frauen, die in Folge von Placenta praevia gestorben seien, an der inneren Fläche des Mutterhalses dieselbe Beschaffenheit beobachtet, welche an der gewöhnlichen Anpflanzungsgegend des Kuchens am Uterus bemerkt wird. — v. Ritgen schaltet hier ein, dass die gewöhnliche Einpflanzungsstelle der Placenta nicht der Grund, sondern der Körper der Gebärmutter sei, wie dieses die so häufig in der Nähe des Randes des Mutterkuchens vorkommende Oeffnung der Eihäute, durch welche das Kind trete, beweise, womit Hüters Beobachtungen übereinstimmen. — Feist macht darauf aufmerksam, dass schon Levret diese Beobachtung und Bemerkung gemacht habe. — Dr. Seubert aus Mainz erzählt nun einen Fall von Placenta praevia. — v. Ritgen fragt an, ob Jemand die sogenannte Placenta praevia centralis mammillaris beobachtet habe? Er selbst habe einen solchen Fall nicht wahrgenommen. Keinem der Anwesenden war eine solche Beobachtung bekannt. — Der Präsident resumirte nun kurz das Verhandelte und machte wiederholt darauf aufmerksam, dass es 1) eine congestive, 2) eine traumatische und 3) eine paralytische Blutung bei Placenta praevia gebe. In Bezug auf die erste bemerkt v. d'Outrepont, dass sie sehr häufig in dem 28tägigen Typus und zwar nicht blos in den drei letzten, sondern in allen Monaten der Schwangerschaft vorkomme, ein Umstand, welcher die Erkenntniss der Schwangerschaft sehr erschwere und häufig zu Abortus und Frühgeburt Veranlassung gebe. — Physikatsarzt Dr. Weber aus Giessen erzählt einen Fall, in welchem durch sieben Monate die Periode alle 28 Tage

eintrat, das Kind ausgetragen und lebend geboren wurde, während der Kuchen seitlich am Muttermunde sass. — Dr. Ficus aus Frankfurt a. M. theilt ebenfalls einen Fall von fortdauernder Menstruation während der Schwangerschaft bei Placenta praevia mit. — v. d'Outrepont hat während der Schwangerschaft nach dem zweiten Monate nie die Fortdauer der Katamenien beobachtet, ausser bei vorliegendem Mutterkuchen. — Hüter theilt dagegen einen Fall mit, wo durch fünf Monate die Menstruation regelmässig fortdauerte, ohne dass Placenta praevia bestand. — Feist erzählt zwei Fälle, wo in dem einen die Menstruation sechs Monate und im andern acht Monate der Schwangerschaft regelmässig eintrat, ohne dass Placenta praevia statt hatte. Die Kinder wurden ausgetragen und lebend geboren. — Derselbe theilt dagegen einige Fälle mit, in welchen Placenta praevia offenbar die Veranlassung zu Frühgeburt war. — Dr. Pizzala, Direktor der Entbindungsanstalt zu Mainz, erzählte, dass die frühere Oberhebamme der Anstalt die Periode nur während der Schwangerschaft und bei dieser während aller Monate, nie aber im ungeschwängerten Zustande gehabt habe. — Seubert behauptet, dass er eine Frau, die noch lebe und zehn Kinder lebend geboren, in Behandlung gehabt habe, welche stets nur im schwangern Zustande menstruirt gewesen sei. — Der Präsident resumirte, dass es demnach zwei Verschiedenheiten der Fortdauer der Menstruation während der Schwangerschaft gebe, die eine und häufigere bei einem Fehlen der Menstruation ausserhalb der Schwangerschaft, und die andere bei sonst gehörigen Katamenien. — Derselbe gab nun nochmal eine kurze Uebersicht des bisher Abgehandelten und machte besonders darauf aufmerksam, dass keineswegs die Blutung bei Placenta praevia die Folge davon sein müsse, dass während der drei letzten Monate der Schwangerschaft der Mutterhals bei seiner Eröffnung und Ausdehnung von dem Kuchen sich loszutrennen genöthigt sei, wie man ziemlich allgemein annehme, da durch die mitunter in diesen Monaten fehlende Blutung das Gegentheil bewiesen werde. Man müsse daher annehmen, dass während der Eröffnung des Mutterhalses vom Isthmus zum äusseren Muttermunde hin stets allmählig fortschreitend eine hinfällige Haut sich zu bilden fortfahre, welche die Verbindung der innern Fläche des Mutterhalses mit der gegenüberstehenden Fläche des Kuchens vermittle. — In Ansehung der lethalen paralytischen Blutung bei vorliegendem Mutterkuchen bemerkt er, dass dieselbe gewöhnlich erst nach dem Ausschlusse des Kindes und der Nachgeburt den Tod der Mutter zur Folge habe, und zwar entweder für sich allein durch blosse Anämie, oder dadurch, dass sie die von der Gebärmutter auf das Nervensystem sich verbreitende Paralyse unterstützt. Er fordert Dr. Feist auf, seine auf den letzten Vorgang sich beziehenden Beobachtungen mitzutheilen. — Feist erzählt nun drei Fälle von Placenta praevia, wo in dem einen Falle zwar ziemlich viel, in den andern aber weniger Blut abging, in keinem der Fälle aber der Blutabgang so gross war, dass sich der Tod der Mutter daraus erklären liess. Bei allen drei Fällen sickerte nach völliger Entfernung des Kindes und der Nachgeburt das Blut fort, ohne dass ein Blutcoagulum in der Gebärmutter vorhanden war; der Mutterhals configurirte sich nicht, sondern blieb schlaff, wie ein lederner Schlauch. Alle Reizbarkeit des Mutterhalses war verloren. Die stärksten adstringirenden und reizenden Mittel, innerlich und örtlich angewendet, blieben ohne Wirkung. Schlaff und gelähmt hing der Mutterhals herab. Die Lähmung setzte sich allmählig auf den Gesammtuterus, das Ganglien- und das Rückenmarksystem und endlich auf das Gehirn fort. Es erfolgten nicht, wie bei Anämie, Ohnmachten, sondern ein allgemeiner Lähmungszustand. Die eine der Frauen starb 2 Stunden 40 Minuten, die andere 2 Stunden 41 Minuten und die dritte 2 Stunden 42 Minuten

nach der Entbindung. Den einen dieser Fälle hat Feist gemeinschaftlich mit seinen Collegen, den Doktoren Kraus und Pies, den andern mit seinem Collegen Dr. Pizzala und den dritten allein behandelt. — Medizinalrath Dr. Trapp aus Homburg vor der Höhe reihte hieran zwei Fälle von plötzlichem Tode der Entbundenen ohne alle Blutung durch offenbare Lähmung, ohne dass Placenta praevia bestand. — Feist erzählt ebenfalls mehrere derartige Fälle von Lähmung der Gebärmutter nach normal verlaufenen Schwangerschaften und Geburten, wo weder eine Blutung, noch ein Riss der Gebärmutter oder Scheide, noch ein Vorfall oder Umstülpung des Uterus vorkam. — Hüter macht darauf aufmerksam, dass bei solchen Fällen die gemüthliche Einwirkung einen grossen Einfluss habe. Medizinalrath Dr. Schwarz aus Fulda stimmt hiermit überein. — Feist erwidert dagegen, dass keine der oben bezeichneten Frauen von der andern etwas gewusst, dass der eine Fall sich fern von der Stadt ereignet habe. Einen psychischen Einfluss auf Erzeugung von Lähmung wolle er aber hiermit nicht in Abrede stellen. — v. Ritgen bemerkte, man müsse von den Todesfällen aus einer Lähmung wohl unterscheiden die mitunter ohne alle oder bei geringer Blutung tödtliche Blutanhäufung im Unterleibe bei Blutdepletion in Brust und Kopf, welcher Todesart Wegeler in Coblenz zuerst erwähnt habe.

Dritte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Geh. Medizinalrath v. Ritgen.
Secretär: Medizinalrath Feist.

5. Vorlesung des Protokolls der zweiten Sitzung durch den Secretär; Fortsetzung der Discussion über Placenta praevia. — Der Präsident bemerkte, er wolle, um die Besprechung der Therapie der Placenta praevia einzuleiten, zwei Fälle mittheilen, in welchen sich der seitlich eingepflanzte Kuchen zum Theile gelöst und überhäutet habe. In dem einen Falle wurde der vorliegende Rand des Kuchens durch den etwas geöffneten Muttermund mit der Fingerspitze entdeckt, und zwar im siebenten Monat der Schwangerschaft. Es hatte keine Blutung statt. Innerhalb drei Wochen löste sich der den Muttermund bedeckende Rand des Kuchens unter fortschreitender Erweiterung des Muttermundes ohne alle Blutung ab und überzog sich mit einer Haut, welche die Rauhigkeit des Kuchens in eine glatte Fläche verwandelte. Innerhalb der vier folgenden Wochen schrumpfte der gelöste Theil des Kuchens so sehr zusammen, dass er über dem Muttermunde verschwand und zuletzt nur noch am Rande desselben zu fühlen war. Die Geburt ging am Ende des zehnten Monats ohne alle ungewöhnlichen Erscheinungen vor sich. — In dem andern Falle trat zuerst um die Zeit der neunten Menstruationsperiode leichte Blutung ein, welche sich am Ende der Schwangerschaft wiederholte. Es wurde tamponirt. Der Tampon schwoll vom Blute an. Nach sechs Stunden nahm die Feuchtigkeit desselben nicht mehr zu, und nach zwölf Stunden wurde derselbe entfernt. Die Blutung hatte aufgehört. Durch den etwas geöffneten Muttermund fühlte man die mit ihrem Rande denselben bedeckende und ihn zwei Zoll überragende Placentalgegend gelöst und leicht überhäutet. Am folgenden Tage trat der Kopf ein und drängte den gelösten Theil des Kuchens zur Seite. Die Gebärmutterthätigkeit wurde durch Mutterkorn unterstützt. Als das Kind geboren war, löste sich der Kuchen von selbst und ging ohne erhebliche Blutung ab. — Der Präsident erörterte nun, dass man bei der Behandlung des Placenta praevia die Zeit, in welcher die Blutung eintritt,

ins Auge zu fassen und daher die Behandlung während der Schwangerschaft, während der Geburt und nach derselben zu unterscheiden habe. — Insofern die Blutung während der Schwangerschaft rein auf Plethora beruht, welche mit der achtundzwanzigtägigen Periode zu steigen pflegt, so ist durch kleine Venäsectionen, schmale Diät, körperliche und geistige Ruhe ein bedeutendes Hülfsmittel, die Schwangerschaft zu ihrem Ende zu führen, gegeben. Säure, örtliche Kälte und Tampon sind nur bei excessiver Blutung in Anwendung zu bringen, weil sie leicht eine Frühgeburt veranlassen. — Bei Blutungen während der Geburt, am gesetzlichen Ende der Schwangerschaft, dient Mutterkorn, gleich anfangs gegeben, um dem Lähmungszustande der Gebärmutter nach der Entbindung zu begegnen. Wo möglich werde durch den Tampon Zeit zum kräftigeren Eintreten der Wehen gewonnen. Sind diese gehörig kräftig, so werde die Extraction des Kindes vorgenommen, sogar auch dann, wenn man zuvor den Muttermund künstlich erweitern müsste. Ist das gesetzliche Ende der Schwangerschaft nicht erreicht, so ist dieses Verfahren nur dann einzuschlagen, wenn die zu frühe Niederkunft nicht vermieden werden kann, oder wenn die rasche Entbindung das einzige Mittel ist, die Mutter vor einer Verblutung zu schützen. — Tritt nach Ausschliessung des Kindes und der Nachgeburt Lähmungsblutung ein, so ist ein Versuch zu machen, durch die stärksten örtlichen und allgemeinen Reizmittel das Leben der Mutter zu erhalten. Bei starker Blutdepletion mache man die Einwicklung der vier Extremitäten. — Dr. Abele aus Cannstadt will von einem prophylaktischen Verfahren durchaus nichts wissen, indem dadurch die wahre Hülfe nur verzögert und die Gefahr für die Mutter vergrössert werde. Nur in einer raschen Entbindung sucht er Heil. Er will diese in jedem Monat der Schwangerschaft gemacht wissen und versichert, das Accouchement forcé selbst im vierten und fünften Schwangerschaftsmonate vorgenommen zu haben. — Schwarz will in Bezug auf Behandlung das Verfahren in Entbindungsanstalten von dem in der Privatpraxis wohl unterschieden haben. — Geh. Medizinalrath Dr. Wegeler aus Coblenz glaubt, dass es sehr schwer sei, im vierten und fünften Monate der Schwangerschaft das Vorkommen der Placenta praevia zu diagnosticiren, da er mehreremal beobachtet, dass die Menstruation während der Schwangerschaft bei nicht vorhandener Placenta praevia fortgedauert habe. Er macht darauf aufmerksam, dass das Accouchement forcé um so schwieriger auszuführen sei, je früher in der Schwangerschaft dasselbe vorgenommen werde. Er hält die vom Präsidenten erwähnte Behandlung mit kleinen Aderlässen für sehr wichtig und versichert, in der späteren Zeit seiner Praxis bei weitem nicht mehr die Furcht vor Placenta praevia gehabt zu haben, wie in seinen jüngeren Jahren. — Dr. Anton Kraus aus Mainz äusserte, vom Präsidenten aufgefordert, seine Meinung dahin, das man sich mit dem operativen Verfahren nicht übereilen, auch ja nicht zu zaudernd zu Werke gehen soll. — Ueber v. Ritgens Verfahren, Secale cornutum vor der Entbindung zu geben, bemerkt Abele, dass es ihm nicht klar sei, was dasselbe nützen solle, die Placenta praevia könne es nicht heben, und wo die Ursache nicht gehoben werde, sei auch den Folgen nicht vorgebeugt. Er will dasselbe nach vollendeter Entbindung gegeben wissen. — v. Ritgen äussert sich nun erläuternd dahin, dass er das Secale cornutum vor dem Beginne des operativen Verfahrens gebe, um in der Gebärmutter nach dem Ausschlusse des Kindes und der Nachgeburt sogleich Contraktionen zu bewirken und dadurch der in diesem letzten Zeitraume so gefährlichen paralytischen Blutung vorzubeugen. Er halte dieses frühe Reichen des Mutterkorns für sehr ersprieslich, da die Beobachtung gezeigt, dass die Mütter noch nach zwei Stunden nach der Entbindung, ja noch später mitunter stürben. Er giebt dann auch noch

nach der Entbindung das Secale cornutum fort, wenn sich der Mutterhals noch nicht gehörig configurirt und die Gebärmutter sich nicht contrahirt, und zwar von fünf zu fünf Minuten, in Dosen von fünf, zehn bis zwanzig Gran. — Prof. Dr. Rosshirt aus Erlangen glaubt, dass man das operative Eingreifen meistens entbehren könne. Die Tamponade ist ihm das Wichtigste, aber dieselbe muss gut gemacht werden. Er lässt kalte Umschläge vor die Genitalien machen, um das Gerinnen des Blutes zu befördern. — Um die nach der Entbindung entstehende Blutung zu stillen, bringt er einen an einem Faden befestigten Schwamm in die Gebärmutter und zieht den Faden so an, dass der Schwamm auf die innere Fläche des Mutterhalses drückt. — v. Ritgen machte auf den Betschlerschen Schwammführer aufmerksam und zeichnete denselben auf die Tafel. — Abele will die Tamponade auf eine einfachere Weise gemacht wissen. Er benutzt einen fünf bis sechs Zoll breiten Leinwandstreifen, als Cylinder zusammengewickelt, zum Tampon. — v. Ritgen bespricht die Nothwendigkeit, nicht allein die Mutter, sondern auch das Kind zu retten. Zu diesem Zwecke bringt er die Unterbindung der Nabelschnur, bevor das Kind extrahirt wird, in Anregung. Er hat bei Placenta praevia einmal die Häute eingerissen, die Nabelschnur hervorgezogen, diese von der Hebamme fest comprimiren lassen, und das Kind auf die Füsse gewendet und extrahirt. Das Kind kam scheintodt zur Welt, wurde aber am Leben erhalten. — Feist hält die Gefahr für das Kind bei weitem nicht so gross, als Abele anzunehmen scheint. Bei 11 Fällen von Placenta praevia, welche ihm in der Praxis vorkamen, wurden sieben Kinder am Leben erhalten, dagegen starben sieben Mütter. — Schwarz wünscht, dass genaue Listen über das numerische Verhältniss der Placenta praevia geführt werden, denn es scheinen an einem Orte mehr Fälle der Art, als an andern Orten, vorzukommen. — v. Ritgen berührt das epidemische Vorkommen der Placenta praevia und fügt an, dass man zwanzig Jahre Geburtshelfer sein könne, ohne einen einzigen Fall beobachtet zu haben, und dann in einer Woche zu mehreren Fällen gerufen werden könne. — Feist hat innerhalb zehn Tagen vier Fälle von Placenta praevia beobachtet, während er früher in sieben Jahren keinen einzigen Fall in Behandlung hatte. — Schwarz fragt, ob man die Ursache der Placenta praevia nicht in zu häufigen und zu rasch sich folgenden Schwangerschaften zu suchen habe? In solchen Fällen habe die Gebärmutter noch nicht die gehörige Rückbildung erlangt, wodurch es möglich sei, dass das Ei zu tief herabsinke. Hiermit ist Abele einverstanden. — Dr. Menninger aus Algesheim erzählt den Fall, dass eine Person an Placenta praevia gestorben sei, deren Mutter nach ihrer Erzählung dreimal, und eine Verwandte derselben einmal daran gelitten habe. — Der Präsident führte nach dieser Abschweifung die Discussion wieder auf die Behandlung zurück und zeigte, wie wichtig es sei, nicht zu frühe operative Eingriffe sich zu erlauben und namentlich nicht zu wenden und zu extrahiren, bevor Wehen eingetreten seien; solche zu frühe Eingriffe lähmten leicht den Mutterhals. Man rette wohl dadurch die Kinder, aber die Mütter unterlägen meistens. — Weber bemerkt hierzu, dass man selbst bei excessiver Blutung ja nicht zu eilig verfahren, sondern erst durch den Tampon Wehen zu erzeugen suchen soll. — v. Ritgen erzählt zwei Fälle, in welchen zu eilig operirt worden ist, und wobei beide Mütter durch Lähmungsblutung nach der Entbindung gestorben, während die Kinder gerettet worden sind. — Abele macht den Einwurf, es sei wohl zu spät gehandelt worden, was v. Ritgen widerlegt. Bezüglich der Nachbehandlung erzählt Abele, dass er bei Depletion einmal die Transfusion gemacht habe, wobei die Frau am Leben blieb. — v. Ritgen hat auch einmal in einem ähnlichen Falle die Transfusion machen lassen. Bei der ersten

Einspritzung von zwei Quentchen Blut erwachte die Person aus der Ohnmacht, die Kräfte sanken aber bald wieder, und bei der Wiederholung der Einspritzung verschied die Entbundene plötzlich, als durch ein Zischen der Eintritt der Luft in das Blut angedeutet worden. Er zieht desshalb die Einwicklung der Extremitäten mit vierundzwanzig Ellen langen Binden, wo möglich von Wolle, vor, und macht darauf aufmerksam, dass die Binden wenigstens zwölf Stunden liegen bleiben müssen, wenn nicht neue Blutung entstehen soll. Die Einwicklung muss an den unteren Extremitäten zuerst gemacht werden. Reicht dieses nicht aus, so schreitet man auch zur Einwicklung der oberen, bringt einen Druck auf den Unterleib durch eine Leibbinde und den Sandsack an, legt Kopf und Brust tief, und die Extremitäten hoch. An den Knöcheln und Knieen darf die Einwicklung nicht so fest, als an Waden und Schenkeln sein. — Wegeler sah bei einer Depletion von der Einwicklung günstigen Erfolg und erzählt, dass die durch v. Ritgen in der Entbindungsanstalt zu Giessen unterrichteten Hebammen aus Preussen solche Binden auf von Ritgens Rath angeschafft und mehrere Mütter durch die Einwicklung bei starker Blutung gerettet haben. — Rosshirt erwähnt der Compression der Aorta, welche er in zwei Fällen vornahm und $1\frac{1}{2}$ Stunden ununterbrochen fortsetzte, wo die Frau starb. — Dr. Kalck aus Saarbrücken fragt an, ob Jemand von dem Secale cornutum einen nachtheiligen Einfluss auf die Kinder beobachtet habe. Er wird zu dieser Frage dadurch veranlasst, dass bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Bonn dieser Gegenstand zur Sprache gekommen war, und sich damals die Mehrzahl der Anwesenden dahin erklärte, dass allerdings ein solch nachtheiliger Einfluss stattfinde. — v. Ritgen gesteht keinen directen Einfluss auf das Kind zu, allerdings aber einen indirecten durch den Druck, wenn das Secale cornutum zur unrechten Zeit verabreicht wird und dadurch Krampfwehen erzeugt werden. — Lanz und Feist warnen ebenfalls vor dem zu frühen Verabreichen des Mutterkorns, da bisweilen tetanische Contraktionen der Gebärmutter dadurch hervorgebracht werden. — Am Schlusse der Sitzung zeigte Rosshirt geburtshülfliche Instrumente, erfunden von seinem Freunde Rose, ein Trepanperforatorium, mit verschiebbaren Messern und einem Bohrer zum Perforiren, und endlich seinen Nabelschnurträger. — Auch wurden Feigels geburtshülfliche Abbildungen aufgelegt.

Vierte Sitzung, am 24. September.

Präsident: Geh. Medizinalrath von Ritgen.
Sekretär: Medizinalrath Feist.

6. Vorlesung des Protokolls der dritten Sitzung durch den Sekretär. — Es war in der letzten Sitzung bestimmt worden, dass in der nächsten von der Verklebung des Muttermundes, von den Exanthemen in der Schleimhaut der Scheide und Vaginalportion und, wenn es die Zeit erlaube, von der Selbstwendung gehandelt werden solle. — Der Präsident erwähnte einleitend, dass zuerst 1835 von Herrmann Franz Nägele eine nähere Betrachtung der Verklebung des Muttermundes in einer besondern Commentation gewidmet worden sei, welche im dritten Bande der neuen Zeitschrift für Geburtskunde von Feist recensirt und dadurch der Gegenstand allgemeiner bekannt worden sei. — Er fügte nun bei, dass die Verklebung bald blos den äussern Muttermund, bald einen geringeren oder grösseren Umfang des Mutterhalses betreffen könne. Auch sei die Festigkeit der Verklebung

sehr verschieden und von dem leisesten Grade derselben bis zur festesten Verwachsung gebe es einen allmäligen Uebergang. — Die Conglutination könne so geringe sein, dass leise Berührung mit dem untersuchenden Finger oder das vorsichgehende Bilden der Fruchtblase die verbindende Substanz trenne. Eine solche höchst zarte Verschliessung komme bei Erstgebärenden in den letzten Wochen der Schwangerschaft sehr häufig vor. — Der festere Ring, den das Gewebe der Gebärmuttersubstanz bildet, wird alsdann sehr flach, noch mehr aber die bekleidende Schleimhaut an der Gegend ihres Umschlags von der innern in die äussere Fläche, wo deren Verdünnung und Ausbreitung so bedeutend wird, dass deren Dicke der eines Papierblattes gleicht. Das zarte Bindemittel hat alsdann mit einer höchst unvollkommenen hinfälligen Haut Aehnlichkeit. Bei der Trennung dieser Verklebung reisst stets die Schleimhaut etwas mit ein; es entsteht ein schwacher Bluterguss und gleich nach diesem fängt der Muttermund sich rasch zu erweitern an. — Lanz, durch Geschäfte zur Rückkehr in seinen Wohnort genöthigt, lässt durch den Gymnasiallehrer Dr. med. Gergens aus Mainz folgende Beobachtung eines Falles von Verklebung des Muttermundes vorlesen: — «Ich wurde zu einer 38 Jahre alten Erstgebärenden zum Consilium gerufen, bei welcher zwei Geburtshelfer zehn Stunden beschäftigt waren, resp. die Wendung auf die Füsse gemacht hatten, den Kopf aber und die Arme nicht entwickeln konnten. Das Hinterhaupt des schon lange abgestorbenen Kindes lag nach vorn; die Wehen waren ziemlich kräftig, obgleich die Frau sehr erschöpft war und viel Blut verloren hatte. — Die Lösung der Arme war schwierig, noch mehr die Entwicklung des Kopfes, die erst nach einer Stunde mit Hülfe der Zange und des in den Mund des Kindes eingebrachten stumpfen Hackens unter grosser Anstrengung gelang. Zur Ausführung der Perforation, die angezeigt war, hatte ich kein geeignetes Instrument zur Hand. Sehr heftige Entzündung der Gebärmutter und der Scheide folgten bald nach, welche einen tödtlichen Ausgang zu nehmen schien, der jedoch durch eine strenge Antiphlogose verhütet wurde. Chronische Entzündungsprozesse im untern Segmente des Uterus und der Scheide dauerten etwa fünf Monate an, in welcher Zeit das linke Bein das Bild von Phlegmatia alba dol., wenn auch nicht ganz rein, darbot. Der Urinabgang erfolgte bis zur sechsten Woche regelmässig und ohne besondere Beschwerden, von jetzt an aber stellte sich Incontinentia urinae ein und, was bemerkenswerth ist, erst nachdem die Geschwulst des Beines fast ganz verschwunden war. Die Exploration ergab eine (kleine) Blasenscheidefistel, welche nach sechs Monaten geheilt war, worauf der Urin wieder regelmässig abging, nur noch längere Zeit nicht so lange angehalten werden konnte, wie gewöhnlich. Ferner entdeckte in dieser Zeit schon (im 5—6ten Monate) der untersuchende Finger keinen normal gebildeten Muttermund, sondern Unebenheiten, wulstige Erhabenheiten u. s. w. in dessen Umgebung und in der obern Hälfte der Scheide; zu einer ganz genauen Untersuchung des Muttermundes hatte ich jedoch jetzt gerade kein besonderes Interesse. Bemerken muss ich noch, dass fünf bis sechs Monate lang mehr oder minder eiterige Flüssigkeit abgesondert wurde, dass in dieser Zeit die Menses nicht flossen, und die Frau bedeutend heruntergekommen war. Die Behandlung der so eben in allgemeinen Umrissen dargestellten verschiedenen krankhaften Zustände übergehe ich und füge nur hinzu, dass bei den günstigen constitutionellen Verhältnissen der Patientin die Natur das Meiste zu deren Beseitigung beitrug, und jene etwa nach Jahresfrist als hergestellt angesehen werden konnte. Da ich mich durch möglichst genaue Messung des Beckens überzeugt hatte, dass die Conjugata etwa drei Zoll betrug, so proponirte ich im Falle einer abermaligen Schwangerschaft die künstliche Frühgeburt. Die Frau wurde menstruirt, — wie oft und wie stark

weiss ich indess nicht, — und etwa nach $^5/_4$ Jahren schwanger. In der Hälfte der Schwangerschaft verlangte man meine Hülfe, um behufs der vorzunehmenden künstlichen Frühgeburt Rücksprache zu nehmen. Durch die sorgfältigste Untersuchung und zwar mit der ganzen Hand, welche die sehr erweiterte Vagina zuliess, konnte ich, zu verschiedenen Zeiten und häufig angestellt, keinen Muttermund entdecken, sondern nur eine narbenartige Stelle von der Grösse eines silbernen Kreuzers, mit kaum fühlbarer randiger, wulstartiger Umgebung, etwa einen Zoll hinter der Schambeinverbindung nach dem Laufe der Conjugata. Ich überzeugte mich von der Nichtvorlage des Kopfes durch die häufigen Untersuchungen und abstrahirte desshalb von der künstlichen Frühgeburt. Gegen Ende des achten Monats der Schwangerschaft stellten sich Wehen ein, die bei meiner Ankunft 48 Stunden gedauert hatten und schwach und unregelmässig waren; drei Stunden später ging etwas serös-blutige Flüssigkeit ab, später nicht mehr. Der anwesende Hausarzt und Geburtshelfer überzeugte sich mit mir von dem Mangel des Muttermundes und fühlte die Narbe, wie ich sie oben beschrieben habe. Ein dritter erfahrener Geburtshelfer, der zufällig in dem Orte anwesend war, untersuchte auf meine Bitte und erhielt dasselbe Resultat. Nach zehn Stunden wurden die Wehen kräftiger, regelmässig, schnell aufeinander folgend, das untere Segment des Uterus gespannt, sich herunterdrängend. Wir warteten indessen vergebens auf eine spontane Eröffnung der fraglichen Narbe, obgleich sie mit ihrer Umgebung sehr prall anzufühlen war, und die Wehen so kräftig und andauernd waren, dass wir jeden Augenblick der Beendigung der Geburt entgegensehen konnten. Leise Versuche, die Narbe während der Wehen mit dem Finger zu öffnen, waren fruchtlos, und wir kamen desshalb überein, sie blutig zu eröffnen. Ich machte während einer starken Wehe nochmals einen derben Angriff auf die Narbe mit dem Nagel des Zeigefingers, dieselbe berstete auseinander, der Finger drang weiter ein und umkreiste die Oeffnung; es stürzten einige Esslöffel voll Blutes, zugleich aber auch Fruchtwasser hervor, weil ich gegen meinen Willen die Fruchtblase verletzt hatte. Der vordere Rand des neu gebildeten Muttermundes war sehr rigid, unnachgiebig und hauptsächlich mit Ursache, dass der vorliegende Steiss sehr langsam herabrückte, obgleich die Wehen so überaus heftig und anhaltend waren, dass ich eine Ruptura uteri befürchtete. Als ich beikommen konnte, brachte ich die Finger in die Weichengegend und entwickelte so langsam den Steiss. Der Kopf ging ohne grosse Schwierigkeit durch. Vom Eintritte der kräftigen und schnell aufeinander folgenden Wehen an dauerte die Geburt des Kindes noch acht Stunden. Die Ausschliessung der Placenta bewerkstelligte die Natur. Das Kind war $4\,^1/_2$ Pfund schwer, hatte Zeichen von nicht gänzlicher Reife an sich, schien jedoch noch nicht lange abgestorben zu sein. Nachträglich bemerke ich, dass das erste Kind 9 Pfund schwer war, und dass die Frau zum drittenmale schwanger wurde, aber zwischen dem vierten und fünften Monate abortirte.» — Kraus hat zwei Fälle von Conglutination des Muttermundes beobachtet. Derselbe wurde zu einer Gebärenden gerufen, bei welcher sich ein Arzt und eine geschickte Hebamme befanden, welche beide keinen Muttermund finden konnten. Bei der Untersuchung fand er den untern Theil der Gebärmutter prall angespannt, wie eine pralle Blase, aber nirgends eine Hervorragung oder irgend eine andere Andeutung von einem Muttermunde. Bei der Untersuchung während einer Wehe fühlte er jedoch nach dem heiligen Beine zu ein kleines Knötchen in der Grösse einer Linse, das ihn auf die Idee einer Narbe des Muttermundes, veranlasst durch eine frühere Geburt, brachte. Bei der nächsten Wehe stemmte Kraus seinen Finger auf diese Stelle an und drückte etwas stark. Sogleich öffnete sich diese und erweiterte sich so rasch, dass die Fruchtblase hervortrat. Die Geburt

verlief dann ganz regelmässig und wurde durch die Kräfte der Natur vollendet. Das Kind blieb am Leben; im Wochenbette kam keine Störung vor. Der zweite von Kraus beobachtete Fall glich ganz dem eben erzählten; die Verklebung wich ebenfalls einem starken Drucke des Fingers und die Erweiterung des Muttermundes erfolgte eben so rasch. Beide Personen hatten früher schon geboren. — Medizinalrath Dr. Gröser aus Mainz hat einen ähnlichen Fall in seiner Praxis gehabt, welcher in Nägele's Commentatio de mogostocia e conglutinatione orificii uteri externi (Heidelbergae, 1835) abgedruckt ist. — v. Ritgen erzählt einen Fall von Verwachsung des Mutterhalskanals. Erst nach erfolgtem Wassersprunge trat ein Entzündungszustand des untern Gebärmutterabschnittes mit Fieber ein, in Gefolge dessen der Kanal des Mutterhalses verklebte und endlich verwuchs. Drei Wochen später ward die Verwachsung mittels eines silbernen männlichen Catheters durchstossen, sodann der Kanal mittelst Darmseiten und Pressschwamm etwas erweitert. Auf Scarificationen des innern und äussern Muttermundes erfolgte rasch die Erweiterung des ganzen Halses. Das Kind wurde mittelst der Zange zu Tage gefördert, wozu allgemeine Beckenenge die Indikation gab. — Hieran reihte v. Ritgen einen Fall von Verwachsung einer Scheidestriktur bei einer Schwangern in Gefolge von Fluor albus acris. Die Striktur kam in der Nähe des Muttermundes vor und letzter verband sich durch bandartige Brücken mit der Striktur der Scheide. Die verklebte Stelle der letzten ähnelte einem Muttermundrudimente und wurde dafür gehalten. Nachdem sich die Geburtsthätigkeit in hohem Grade entwickelt hatte, wurde ein silberner männlicher Catheter durch die gedachte Stelle gepresst. Als die Spitze desselben durchgedrungen war, stiess er auf den Muttermund, der ebenfalls verwachsen war. Auch dieser wurde durchstossen und endlich geschah die Trennung der Eihäute mit demselben Werkzeuge. Die geöffnete Scheidestriktur wurde mittelst Bougies, dicker elastischer Catheter und endlich durch Scarificationen erweitert. Es fanden sich am Rande derselben rechts und links feste häutige Ausbreitungen, welche denselben mit dem äussern Muttermunde verbanden. Diese wurden mit einem geknöpften Messer zerschnitten. Auf einige Scarificationen des äussern Muttermundes erweiterte sich dieser rasch und liess den vorliegenden Kopf bis zur Scheidestriktur herabtreten. Neue Scarificationen der letzten erweiterten dieselbe nicht hinreichend, um den Kopf mit der Zange durchzuführen. Das Kind wurde daher auf die Füsse gewendet und bei der Extraction das Kind gegen die weiteste Gegend der Scheidestriktur gerichtet, welche sich nach hinten und links befand. Dieselbe riss ein, wurde später brandig, und es erfolgte die Heilung. — Das Kind, bei welchem gleich nach der Geburt des Steisses die Nabelschnur unterbunden wurde, war scheintodt, erholte sich aber bald und blieb am Leben. — Rosshirt erwähnt, dass er von einer Hebamme zu einem Geburtsfalle gerufen worden, wo der obere Theil der Scheide durch eine Membran verschlossen gewesen sei. Er überliess die Geburt der Natur und nach mehreren Stunden hatte diese das Hinderniss überwunden. Solche Verwachsungen beruhen nach Rosshirt stets auf vorausgegangener Entzündung, aber nicht jede Entzündung bilde Verwachsungen. Gewöhnlich sei Fluor albus, sei er benignus oder acris, im Spiele. Er meint, solche Verwachsungen kämen häufiger vor, als man glaube; die Natur zerreisse sie durch das Hervordrängen des vorliegenden Kindestheiles; von den Hebammen würden sie aber meistens übersehen. Rosshirt sind drei solche Fälle bekannt. — Feist ist der Ansicht, dass man die durch Krampf bei der Geburt entstehenden Scheidestrikturen mit Verklebungen des Muttermundes, mit Membranen in der Scheide, mit häutigen und bandartigen Strikturen u. s. w. verwechseln könne und öfter verwechsele. Solche Krampfstrik-

turen der Scheide kämen nicht so ganz selten vor. Im weitern Verlaufe der Geburt würden sie durch die in der Scheide sich entwickelnde Thätigkeit und durch den vorrückenden Kindestheil gehoben und böten selten dem Fortgange der Geburt ein erhebliches Hinderniss. — v. Ritgen macht auf die Querbänder aufmerksam, welche in der Scheide vorkommen, sich im Verlaufe der Geburt erweitern, von selbst zerreissen und keiner Kunsthülfe bedürfen. — Rosshirt stimmt mit diesen Beobachtungen überein und glaubt, dass auch diese Bänder in Folge von Entzündungen nach schweren Geburten entstehen.

7. v. Ritgen gab hierauf eine kurze Uebersicht von demjenigen, was er im VII. Bde der gem. deutschen Zeitschr. für Geburtskunde über das in der Schleimhaut der Scheide und der Vaginalportion vorkommende Exanthem ausführlich mitgetheilt hat. Er lenkte die Aufmerksamkeit auf den Vortheil, welchen die Beobachtung dieses Exanthems durch den Mutterspiegel besonders in Entbindungsanstalten für die Diagnose des Typhus abdominalis gewähre, da man an dem Exanthem in den Geburtswegen das Bestehen, den Charakter und Verlauf des Ausschlages und der Geschwüre im Darmkanal beurtheilen könne.

8. Dr. Fulda aus Offenbach beobachtete eine s. g. Denman'sche Selbstwendung, wobei das ausgetragene Kind lebend zur Welt kam. Er legte darauf bezügliche Zeichnungen vor und wird den Fall, weil er denselben wegen vorgerückter Zeit nicht ausführlich vortragen konnte, in einer Zeitschrift veröffentlichen. — Feist legte die in dem Protocolle der ersten Sitzung für Medizin und Chirurgie erwähnte und so eben erschienene Abhandlung von Robert über das von d'Outrepont in derselben Sitzung vorgezeigte querverengte Becken vor.

9. Seubert zeigte eine von ihm selbst erfundene und gebrauchte nicht gekreuzte Geburtszange vor. Das Schloss befindet sich am untern Ende der Stiele, an deren obern Gegend eine bewegliche Klammer, ähnlich der an Schmiedzangen, die Compression unterstützt. —

Mit dieser Sitzung wurden die Verhandlungen der geburtshülflichen Section geschlossen.

VIII. Section für Forst- und Landwirthschaft.

1. Nachdem sich am Schlusse der ersten Generalversammlung am 19. September unter dem Vortritte des Einweisungskommissärs, des Regierungspräsidenten Freiherrn v. Lichtenberg, die Section gebildet hatte und die Namen der anwesenden Mitglieder durch den provisorischen Secretär, Kriegsrath Schlarbaum, verzeichnet worden waren, wurde zur Wahl der Sectionsbeamten geschritten und zum Präsidenten durch Acclamation Freiherr v. Ritter von Rüdesheim, und als dieser die Wahl ablehnte, auf gleiche Weise Obergerichtspräsident Dr. Pitschaft aus Mainz, zum ersten Secretär Oberforstrath Freiherr v. Wedekind aus Darmstadt, und als dieser die Wahl ebenfalls ablehnte, Revierförster Heimburg aus Mainz, und zum zweiten Secretär Notar Mann aus Mainz gewählt.

Erste Sitzung, am 20. September.

Präsident: Obergerichtspräsident Dr. Pitschaft aus Mainz.
Erster Secretär: Revierförster Heimburg aus Mainz.
Zweiter Secretär: Notar Mann aus Mainz.

2. Nachdem der Präsident für das ihm durch die Wahl bewiesene Vertrauen gedankt und das Verzeichniss der für jetzt schon angezeigten Vorträge hatte verlesen lassen, gab er

zuerst dem Veteran der Versammlung, Prof. Neeb, Bürgermeister von Niedersaulheim, das Wort, und dieser theilte nun seine auf dem Felde der Landwirthschaft gesammelten Beweise von einer der Lebenskraft jeder Pflanze eigenthümlichen Wahlanziehung gegen die ihr zuträglichen Nahrungsstoffe mit, wie folgt: — «Seit vierzig Jahren bin ich durch meine ländliche Abgeschiedenheit und Lebensweise in der Lage, meine Geistesthätigkeit nicht mehr so ausschliesslich, wie früher mein Beruf war, den Wissenschaften weihen zu können. So weiss ich daher auch nicht, ob ich in meinem Vortrage über das Dasein einer allen Pflanzen eigenthümlichen aktiven Anziehungskraft gegen ihre Nahrungstheile, als des substanziellen Wesens ihrer Lebenskraft, und über ihre Wirkungssphäre in die Ferne etwas nicht sehr Bekanntes zur Prüfung anbiete. — Doch erscheine ich hier mit einigem Selbstvertrauen, indem ich mir bewusst bin, dass ich nur von allen philosophischen Phantasieen unverfälschte, rein faktische Beobachtungen vorlege und dass ich daraus nur solche Folgerungen ziehe, die sich ohne Quersprünge nach den Gesetzen des menschlichen Verstandes ergeben. Ich werde mich wohl hüten, die tautologischen Erklärungen über das, was Leben und Lebenskraft sei und was ihr Wesen ausmache, mit einer eben so nichts erklärenden Tautologie zu vermehren. Gott, der unerschöpfliche Urquell alles Lebens, kennt wohl allein das Geheimniss dieses allerwärts und in unendlichen Kanälen und Tropfen sich ergiessenden Ausflusses seines Wesens. — Unter andern literarischen Erscheinungen, die vor meinem vieljährigen Leben vorüberzogen, habe ich auch, zwar nicht zu meiner Erbauung, erlebt, wie ein angeblicher Priester der einzigen und ewigen Wahrheit den Götzen eines angeblich eben so eingeweihten Priesters von den Altären warf, um sein Schnitzbild darauf zu stellen, dem gleich darauf dasselbe Missgeschick wiederfuhr. So weiss ich allein in der reinen Philosophie nach Kants Epoche von sechs einzig möglichen Standpunkten der richtigen Ansicht des Wahren. Andere Wissenschaften genossen keine festere Ruhestätte. Aus demselben Motive nehme ich hinter meinem Gartenzaune auch keine Kunde von den lärmenden Streitigkeiten, welche in unseren Tagen von den Chemisten und Pflanzenphysiologen bei der Erscheinung eines weitberühmten Werkes über die organische Chemie erhoben wurden. Ein wenig Geduld und kurze Zeit, und wir werden bald andere Beschwörformeln des Wahren auch in dieser wissenschaftlichen Rubrik vernehmen und von trausamen Gläubigen nachsagen hören. — Ich gehe nun zur Sache. Die Vergleichung der Pflanze mit einem umgekehrten Thiere ist uralt und vielfach benutzt, — ein witziger Einfall, der an sich die Wissenschaft unmittelbar nicht fördert, der aber das Nachdenken belebt und es auf mancherlei Gedanken und Gegensätze hinleitet. Unter diesen Gegensätzen leuchten folgende besonders vor. Die meisten Thiere haben Werkzeuge willkührlicher Bewegung, die meisten Pflanzen aber, mit Ausnahme einiger Wasserpflanzen, sind im Erdboden fest eingewurzelt. Die meisten Thiere tragen ihr edelstes Glied, den Kopf, hoch über dem Boden gegen verletzende Anstösse, bei den Pflanzen ist das edelste Organ, dem oft die geringsten Verletzungen tödlich sind, die Wurzel, gegen Beschädigungen durch den Boden geschützt. Die Organe des Wachsthumes und der Ernährung liegen bei den Thieren meistens in ihrem Inneren, diese Organe sind bei den Pflanzen über ihre ganze Oberfläche verbreitet. Bei starken electrischen Ergiessungen erschlaffen die Thiere, die Pflanzen werden davon sehr belebt, und ein Blitzstrahl, der eine ganze zusammengedrängte Heerde Schafe tödten kann, duchfährt alle Fibern und Röhrchen einer Eiche, ohne ihr Leben zu erlöschen. — Die Thiere nähern sich nach jeder Art eigner Bewegungsweise der Nahrung, nach der sie gelüsten; was gab nun die Allmutter Natur der Pflanze, dieser ihrer erstge-

bornen Tochter unter den organisirten und belebten Wesen, zum Ersatze einer freien Bewegung nach ihren Nahrungsstoffen? Ist die Pflanze, frage ich, bei einer allgemein waltenden Zweckverbindung gerade in dem wichtigsten Bedürfnisse so verwaist, dass es vom Winde des Zufalles oder, um mich richtiger auszudrücken, vom Zufalle eines Windes abhängt, ob dieser an ihre Oberfläche ein nahrhaftes Element so nahe bringt, dass es auf mechanische Weise daran kleben bleibt und eingesaugt wird? Sehen wir doch die Pflanzen in vielen Eigenschaften sogar gegen die Thierwelt begünstigt. So besitzen sie bei ihrem wehrlosen Stande und ihrer Schutzlosigkeit gegen Verwundung auch eine stärkere Reproduction und eine ungemein grössere Zeugungskraft. Bei manchen Pflanzen ist alles Samen, sogar Blätter und Knospen. Auch im sich wechselseitig vertretenden Vicariate haben die Pflanzen einen weiteren Spielraum, eine grössere Sphäre. Wurzeln werden zu Zweigen, Zweige in den Boden gesteckt treiben Wurzeln. So wird es schon aus dieser vorzüglichen Fürsorge der Natur für die Erhaltung dieses Schmuckes unseres Planeten höchst wahrscheinlich, dass der Pflanze in ihrer eigenthümlichen Lebenskraft ein Attribut einwohne, wodurch sie vollständig für die Entbehrung einer freien Bewegung zu ihren Nahrungsstoffen entschädigt wird. Diese äquivalente Eigenschaft, diese blose Wahrscheinlichkeit wird aber durch viele Erscheinungen im Gebiete der Landwirthschaft zur assertorischen Gewissheit. Ich führe davon folgende an. Einst in den ersten Jahren meiner landöconomischen Betriebsamkeit hatte ich von zwei Morgen Feldes einen viertel Morgen zu Runkelrüben gedüngt und dieses Stück mit vier Reihen Wurzeln bepflanzt, den übrigen Rest des Feldes düngte ich im Laufe desselben Sommers zu Korn. Alle Dickwurzeln in der ersten, dem gedüngten Felde nächsten Reihe waren meist mehr als doppelt so dick gewachsen, als die übrigen in den drei andern Reihen, obschon die erste Reihe Wurzeln von dem bedüngten Acker durch eine Furche getrennt, mit ihm in keiner unmittelbaren Berührung stand. Die Pflanzen der ersten Reihe übten also eine eigene Anziehung gegen die Ausdünstungstheile des Kornackers und schlossen davon die ferner stehenden Wurzeln aus, obschon Zwischenraum zum Durchwehen der Luft hinlänglich da war. — Ich bemerke zweitens, dass die vier Reihen Dickwurzeln an Masse und Gewicht weit über das Gewicht des Düngers wuchsen und dass nach mehreren Jahren der beigebrachte Dünger nachhaltig seine Kraft äusserte. Der Dünger hatte also an sich die wenigsten Nahrungstheile abgegeben, er hatte aber die Lebenskraft der Pflanze zu einer grössern Wirksamkeit, die Nahrungstheile noch von sonsther an sich zu ziehen gestärkt und vermehrt. — Mit dieser Beobachtung verbinde ich eine von entgegengesetzter Erscheinung. Ich sah in demselben Jahre eine Fläche von einer tief ausgegrabenen, von aller Dammerde entblössten Leimenkaute von ihrem Eigenthümer ohne Dünger mit Runkelrüben besetzen; dasselbe that er mit dem oberen mit Bauerde noch versehenen, unbegrabenen Grundstücke; die Pflanzen auf diesem gediehen und wuchsen freudig, die in der Leimengrube standen im Herbste noch so dünn und klein, wie sie aus dem Gartenbeete im Frühlinge genommen waren. Luft, Licht, electrische Ergiessungen und Regen wurden auch ihnen zu Theil, allein ihre Lebenskraft war in dem todten Boden nicht aufgeregt, sie blieben auch wie todt. — Es giebt wohl Pflanzen, welche dieses Erregungsmittels ihrer Wurzeln aus dem Boden entbehren können. In meiner Gartenmauer steht ein Hollunderstrauch eingeklammert; abgeschnitten treibt er alljährlich mannshohe Triebe; ein anderer Strauch von der Stachelbeere, eben so in der Mauer eingewurzelt, trägt alljährlich Blätter und Früchte. Sie haben beide keinen Raum, ihre Excremente auszuscheiden, und ich fürchte, diese Function den Wurzeln als eigenthümlich zuzuschreiben, ist ein Phantasiebild

mancher Physiologen. Ich glaube, wie alle Theile der Pflanze einsaugen, so scheiden auch alle Theile die zur Assimilation überflüssigen Theile aus. Folgende Beobachtungen leiten uns zur Annahme einer grösseren oder kleineren Wirkungssphäre der Vitalkraft in eine gewisse Ferne. — Bei zwei bepflanzten Feldern neben einander benutzt der unbedüngte Acker wenigstens einen starken Schritt längs der Furche die Ausdünstungen des bedüngten und bepflanzten Ackers. In zwei gleichgedüngten Feldern neben einander schwächt die früher und höher wachsende Saat durch ihre stärkere Vitalkraft die spätere und im Halme schwächere. — So leidet der erst im Frühjahre gesäete Hanf längs der Furche neben einer im Herbste gepflanzten Kornsaat, und so viel der Hanf kärglicher steht, um so viel üppiger wuchert neben ihm das Korn. Das Korn aber neben der Nachbarschaft eines Ackers mit Winterreps leidet von dieser Pflanze, die gleich im Frühlinge treibt, blühet und Samen ansetzt, und so das Korn in dieser Zeit überwächst. — Ob aber diese Vitalanziehung, zwar allerdings nach der Grösse der Masse der Pflanzen, aber auch dem gleichen Gesetze, wie die mechanische Anziehung, in die Ferne gehorche, habe ich noch nicht ausmitteln können; sie scheint in der Ferne von 3 bis 4 Schuh schnell abzunehmen. — Würde bei den Pflanzen die todte mechanische Anziehung für sich allein wirksam sein, so müsste ein Baum nächst einer Mauer gegen dieselbe hinneigen, er wächst aber, sogar gegen seinen Trieb nach einer scheitelrechten Richtung, gekrümmt von der Mauer ab; auch treibt er an dieser Seite keine Aeste. Die Fruchtähren hängen und wenden sich immer gegen die Seite, nach der sie vom Winde gewehet werden, aber die Aehren, welche nahe an einer Mauer oder Hecke stehen, bleiben fast auf einige Schuh weit von der Mauer abgewendet, auch wenn der Wind sie dahin treibt. Ich glaube bemerkt zu haben, dass die Vitalkraft eine doppelte Aeusserung in den Pflanzen übe; nach dem Lichte und der Luft sucht sie die Pflanze hin zu bewegen, aber gröbere nährende Stoffe werden von ihr aus der Ferne angezogen. Das Licht und die Luft ausser dem Keller ziehen die Kartoffeltriebe in einem Keller nicht durch das Luftloch heraus, die Kartoffeltriebe werden von ihrer Lebenskraft nach diesen Lebensquellen gewendet; die Farben sind Kinder des Lichts; die Sonnenblume wendet, so lange das Licht der Sonne spielt, beständig ihr Angesicht nach ihrer Mutter. Andere Töchter der Flora scheinen mit dem Lichte zu liebkosen, sie schliessen ihm bei Tage ihren Busen auf, den sie am Abend dem Schatten zuschliessen. — In isolirten, an einer zur Brache gelassenen Flur besamten Aeckern reift die Frucht einige Tage früher, und sie ist mehlreicher und schwerer. Sie geniesst einen weiten Freitisch für sich und brauchte beim Wachsthume das Nahrungsmagazin nicht mit so vielen Mitgästen zu theilen. — Die Attractionskraft des Pflanzenlebens kommt allen organischen Theilen der Gewächse, so lang sie leben, zu. In den Wurzeln wirkt sie nach meiner Beobachtung durch den harten Boden; an den Spitzenenden und Thauwarzen zeigt diese Kraft sich am mächtigsten. — Die Wurzeln der Bäume streichen meistens tiefer, als der Pflug, die Spate und die Wurzeln der Saaten eindringen, und öfters, namentlich unter den Nussbäumen, steht die Saat innerhalb des Kreises der sie beschattenden Baumkrone besser, als in der Umgebung der weitauslaufenden Baumwurzeln, obschon diese tiefer, als die Saatwurzeln eindringen, liegen. — Allbekannt ist, dass die Schlingpflanzen ihrem conservativen Triebe zufolge sich mit ihren Ranken und Gabeln selbstthätig nach festen Körpern neigen, um sich da anzuhalten. Ich fand sogar an einer Rebe, dass sie ihre Ranke in ein dunkles Loch senkte, um dem Geheise der Natur zur Selbsterhaltung zu gehorchen. — Die obern Theile einer Pflanze, Stamm, Aeste, Zweige und Blätter, bilden einen ungemein grössern Flächenraum als die

Wurzeln. Es ist begreiflich, dass sie auch eine grössere Anziehungskraft gegen die in der Luft getragenen Nahrungstheile äussern. — Ich habe bei der Anlage eines Akazienwäldchens die Schönheit durch die Mannigfaltigkeit der Bäume und Gesträucher beabsichtigt, und das Akaziengebüsche durch italienische Pappeln, Süsskirschenbäume, Rüster und Vogelskirschenbäume überragen lassen. Das Gras unmittelbar unter den Akazien wächst freudig, wie gedüngt, die Akazienblätter im Herbst geben dem Boden mehr, als ihm die Wurzeln im Sommer entziehen. Schwächer gedeihen die Gräser und Waldkräuter unter den Kirschenbäumen, und unter den Rüstern nehmen meistens nur Moose die kahle Stelle des Bodens ein. Auch unter den Pflanzen giebt es eine friedliche und feindliche Nachbarschaft. — Ein grosser hoher Baum mit seinen zahllosen Blättern und Zweigen ist in der Pflanzenwelt ein Riesenpolyp, der mit seinen vielen Saugarmen alles Geniessbare ergreift und verschlingt, was in sein Bereich kommt. Die Luft trägt von Gott weiss wie weit her ein Nahrungsatom nach dem andern in seine Wirkungssphäre; ohne diesen Baum wäre es vorbeigestrichen und weit in die Ferne fortgeführt worden. — Dieser Baum verwandelt es in seine Substanz, vermehrt so mit seiner eigenen Vergrösserung das Gebiet seines Standes, seine Gegend täglich mit Milliarden in der Auflösung andere Pflanzen nährender Stoffe; so befördern Waldungen die Fruchtbarkeit der Länder. Man hat öfter die Frage gestellt, ob der Erdboden im Ganzen an Fruchtbarkeit zu- oder abnehme. Heut zu Tage ganz ausgedürrte Wüsten, die ehemals gesegnete und stark bevölkerte Länder waren, scheinen für die Abnahme zu sprechen. Ich theile die Antwort auf diese Frage. Die Natur ist unermüdlich, durch Zerpulvern harter Gesteine die Masse des baubaren Bodens zu vermehren; selbst, wie Liebig bemerkt, das öftere Umwenden des Bodens durch Pflügen unterstützt diese Tendenz der Natur, die zu ihrem Zwecke Winterfrost, Regen und Licht verwendet. Wenn der Mensch klug genug ist und bleibt, seinen Hang, allen Boden in Ackerland zu verwandeln, zu mässigen, wenn er wenigstens jene Waldungen schont, welche auf den Höhen der Berge den Regen anziehen und an den Abhängen der Hügel dem flachen Baugrunde einen Schutz gegen Platzregen und Abschwemmungen der Erde leihen, so wird sich bei allem jährlichen Verbrauche der dem Schoose des Bodens von der Urzeit her anvertrauten Nahrungstheile der Boden immer die ehemalige Fruchtbarkeit ungeschmälert erhalten. — Werden aber noch diese Häupter der Berge und diese Abhänge entholzt, so vernichtet ein einziger Wolkenbruch das Ersparniss der Natur von Tausenden von Jahren her. Die fetten Theile des Bodens wogen in schmutzig-gelben Fluthen den Bächen und Flüssen zu, die sie zuletzt an den Gestaden der Meere absetzen. Durch Hügel und Thäler durchschnittene Landesbezirke, wie Rheinhessen, müssen allmählig an Fruchtbarkeit abnehmen, wie ich es auch von vielen sehr alten Leuten meiner Bekanntschaft vernommen habe. — Wenn man die Frage an mich wendet, zu erklären, wie es zugehe, dass die Pflanze als belebtes Wesen zu ihrer Erhaltung in die Ferne wirkt, so antworte ich mit meinem Freunde und Lehrer Heinrich Friedrich Jacobi, ehemaligem Präsidenten der Münchner Akademie: alle Versuche einer Erklärung von dem, was wir nicht selbst machen können, läuft auf versteckte Tautologie hinaus. Wir begreifen nur, was wir nach einem selbst entworfenen Begriff machen oder nachbilden können. — Könnte ich mich in dieses belebte Prinzip einer Pflanze mit dieser Reflexionsgabe, die ich als Mensch besitze, versetzen, so könnte ich vielleicht über diese Frage eine Ihnen und mir verständliche Antwort geben. — Wir schenken einer Hypothese um so mehr Glauben, als sich durch sie viele, sogar disparate Erscheinungen zu einer Einheit verbinden lassen; die Hypothese einer dem Pflanzenleben

eigenen Anziehungskraft hat, wie ich glaube; diese empfehlende Eigenschaft. Mögen Sachkundige entscheiden, ob meine angeführten Beobachtungen wirklich das objective Verdienst ansprechen, zur festen Basis einer richtigen Theorie angenommen zu werden.»

3. Darauf macht Bickes aus Kastel bei Mainz auf seine Erfindung, den Boden ohne Düngung zur üppigen Vegetation zu befähigen, aufmerksam und fügt der von ihm über diesen Gegenstand bereits herausgegebenen Schrift «Mittheilung über die Erfindung, den Boden ohne Dünger anzubauen,» (Frankfurt. 1842. 8.) und den vorgelegten Zeugnissen über die Wirksamkeit seines Mittels folgende Bemerkungen bei. — «Mehrere diessjährige Pflanzen sind bei dem Gartenbauvereine zu Kastel ausgestellt und können andere noch im Boden befindliche in Kastel eingesehen werden. — Eine Klotzkartoffel brachte 32 Knollen. — Von sechs gelben Mäuschen hatte nur eine Pflanze unter 60, und eine sogar 89 Knollen. — Radieschen sind in der Grösse kleiner Rettige. — Flachs, der im April gesäet wurde, blühet noch heute fort. — Levkojen wurden sogar grösser als ein Brabänter, und ist aus deren Mittelpunkte ein neues Büschel Knospen hervorgewachsen, das einen Stiel zeigte und frische Blüthen brachte. — Reben hatten bedeutend grössere Beeren und grössere dunklere Blätter. — Diese und viele andere durch die achtbarsten Zeugen seit 12 Jahren bestätigten und in diesem gegenwärtigen Jahr, ungeachtet der beispiellosen Dürre, statt gehabten Erscheinungen beweisen eine Kraft, wie sie noch kein Dünger oder Surrogat desselben hervorzubringen vermochte. — Die Kosten des Düngers schlug man bisher beiläufig zu 25 fl. per Morgen an und durch dieses Verfahren der Samenbereitung betragen sie bei Getreide nur 15 Kreuzer und bei kleineren Sämereien, als Kohlsaat, Mohn u. s. w., kaum die Hälfte. — Nebstdem wird ein bedeutender Mehrertrag gewonnen. — Man wünschte bisher ein Surrogat aufzufinden, das eben so viel kosten dürfte, und bedarf desswegen die Nützlichkeit dieser Auffindung keiner weiteren Auseinandersetzung. — Bisher hat keine der vielen Forschungen zu einem praktischen Resultate geführt. Alle beruhten auf irrigen Zerlegungen, die von Unkunde der Verwandlungen zeugten; in das innere Wesen des Pflanzenlebens wurde nicht eingedrungen; man blieb immer an der Oberfläche. — Viele Naturansichten sind der Menge noch zu dunkel, um einen Faden in dieser grossen Werkstätte anknüpfen zu können. — Es wird für Grundstoff gehalten, was eine Verbindung verschiedener Körper ist, aber die Wissenschaft nicht mehr zu scheiden vermag. — Die wirkende Kraft, das Pflanzenleben, hervor zu bringen und zu ernähren, dieses ist Aufgabe und ihre Erkenntniss gibt Aufklärung über die Mittel oder erhebt solche zu einer Wissenschaft. — In wie weit diese Naturansichten sich bewährt haben, kann durch die Resultate vor Augen gestellt werden. — Weiter möchte man jetzt noch nicht auf Erörterungen eingehen, indem die Irrthümer auf diesem Felde zu vielfältig sind, um sie in der hier gestatteten Zeit beleuchten zu können. — Es wird daher gebeten, die Pflanzen sowohl bei dem Gartenbauvereine als die noch im Boden befindlichen in Augenschein zu nehmen, und würde wohl angerathen sein, dazu einen Tag zu bestimmen, wo alle diejenigen Herren, welche dafür Interesse haben, vereinigt davon Einsicht nähmen.» —

4. Nachdem der Präsident noch darauf aufmerksam gemacht hatte, dass Bickes nicht die alsbaldige Auszahlung des Geldbetrages der Aktien, sondern nur dessen Deponirung bei einem Banquierhause verlange, und dass die wirkliche Zahlung nur dann erfolgen solle, wenn sich das von ihm empfohlene Befruchtungsmittel factisch bewährt haben würde, entspann sich eine längere Diskussion über diesen Gegenstand. — v. Wedekind bezweifelt zwar nicht, dass es Mittel gäbe, die Verzehrung des Nährstoffes im Boden zu Gunsten der

Vegetation zu beschleunigen, die nachhaltige Anwendung solcher Mittel scheine ihm aber eben so unter die Unmöglichkeiten zu gehören, wie die Quadratur des Zirkels und die Erfindung des Perpetuum mobile. — Bandel frägt: wie viel Erndten hinter einander bei Anwendung dieses Mittels an einer und derselben Stelle erzielt worden seien? — Waitz schliesst sich dieser Frage mit Erläuterungen über den grossen Unterschied zwischen einer vorübergehenden Anregung der Vegetationskraft und einer bleibenden Bodenverbesserung an, unter Anderen auf die Anwendung des Mergels und einen dadurch veranlassten Ausdruck «Ausmergeln» zurückkommend. — Gruber findet für eine Erfindung von solcher Bedeutung, im Falle sie sich bewähren sollte, die projektirte Gründung durch Aktien zu unzuverlässig und glaubt, dass bei dem Gegenstande, welcher die Erhöhung des Produktions-Vermögens ganzer Nationen, ja des ganzen Erdballs bezwecke, die Staatsregierungen ins Mittel treten und durch angemessene Belohnung sich nach gehöriger Prüfung in den Besitz des angepriesenen Mittels setzen müssten. — Bickes macht nun die Versammlung darauf aufmerksam, dass die von ihm in Aussicht genommene Summe von zwanzig Millionen Gulden im Verhältnisse zu dem unermesslichen Einfluss seiner Erfindung keineswegs für zu gross erachtet werden dürfe, dass er recht gut den Werth des Geldes und die Bedeutung einer Million kenne, dass er aber, gewarnt durch die Erfahrungen anderer Entdecker, sich sicher zu stellen um so mehr für seine Pflicht erachte, da er die Gründung wohlthätiger Anstalten mit dem durch die Aktien zusammengebrachten Kapitale bezwecke. — Cassebeer wiederholt die Frage: ob das Mittel nur auf ein Jahr wirke oder eine auf derselben Stelle fortgesetzte Anwendung erlaube, da die Wohlthätigkeitsmittel ganz vorzüglich von dieser Frage abhingen. — Bickes glaubt, dass die bisher von ihm gemachten Erfahrungen für eine Bejahung dieser Frage sprächen, und beruft sich unter Anderm auf die von ihm in Rebenpflanzungen gemachten Versuche, wornach die mehrjährige Fortsetzung des Mittels bis dahin immer eine Steigerung der Vegetationskraft bewährte, und versicherte auf Cassebeers weitere Frage, dass der mit seinem Mittel behandelte Samen sich mehrere Jahre aufbewahren lasse. — Zamminer reiht den vorhergehenden Fragen noch mehrere an, unter andern auch die, ob der Stoff für das fragliche Mittel sich in der für die Anwendung im Grossen zureichenden Menge vorfinde? Ob nicht die Kosten an Arbeitskraft und an Geld der Anwendung im Grossen zu enge Grenzen setzten? — Bickes erwiederte, dass der Stoff seines Mittels reichlich vorhanden sei, und dass, wie er schon früher bemerkt habe, fünfzehn Kreuzer im Durchschnitt für einen Morgen hinreichen würden. — Lorum schildert darauf den grossen Unterschied der Kräfte eines Landes, welches sich im Besitze eines solchen Mittels befinden würde; er geht sodann über auf die Fingerzeige, welche die neueren Forschungen im Gebiete der organischen Chemie gäben, und auf die Wichtigkeit insbesondere, welche das vorgeschlagene Mittel besitzen würde, wenn es die ersten Keime der Wurzeln in solcher Kraft und Ausdehnung entwickelte, dass diese befähigt sein würden, die Stoffe, welche nicht allein im Boden, sondern auch in der Luft zur Entwicklung der Vegetation vorhanden sind, mit der grössten Energie zur Entwicklung organischer Gebilde zu verwenden. — Die Diskussion schliesst sich mit der Ernennung einer Kommission zur Besichtigung der von Bickes mit Beihülfe seines Mittels erzogenen Gewächse und zur Begutachtung des Gegenstandes. —

5. Hofrath v. Martius entwickelt seine schon in der botanischen Section mitgetheilten Bemerkungen über die Krankheiten der Kartoffeln noch weiter. Er zeigt der Versammlung eine Reihe krankhafter Kartoffelknollen vor und charakterisirt die verschiedenen Krankheiten

vorzüglich a) die Stockfäule, b) die Räude, c) den Rost, d) noch unbenannte violettfarbene Gebilde in den Kartoffelknollen. — Derselbe verbreitet sich besonders ausführlich über die Stockfäule, welche sich anfänglich nur an der Rinde der Knollen durch Risse in der Rinde, durch ganz kleine weisse Punkte, bemerkbar machte; bei genauer Untersuchung des Fortschreitens dieser Krankheit liesse sich wahrnehmen, wie diese weissen Punkte zu Pilzgeweben werden, deren Fäden sich immer mehr ausbreiten, wie diese Fäden sich immer mehr verpilzen und wie die Knollen hierdurch immer mehr holzige Textur annehmen, so dass der Knollen, der im gesunden Zustande achtzig Prozent Wasser enthalte, kaum dreissig Prozent Wasser behält; das Kraut der von dieser Krankheit angegriffenen Kartoffelstöcke erhält einen Habitus des Kümmerns; Blüthen entwickeln sich theils gar nicht, theils nur ärmlich, und nur selten kommen Früchte an diesen Stöcken zur Entwickelung. — Nach Schilderung der Beschaffenheit dieser Krankheit geht der Redner über zur Erörterung der Ursachen derselben. — Es ergibt sich hieraus, dass diese in nichts anderm als in einem Pilze gefunden werden können, dessen Keime, hie und da schlummernd, in unendlicher Vervielfachung erwachen, sobald Zusammentreffen von Umständen deren Entwicklung befördert, — Keime, welche sich in den manigfachsten Richtungen verbreiten und sich der Vaccina ähnlich vervielfältigen, sobald sie mit praedisponirten Stoffen in Berührung kommen. Die Furchtbarkeit dieser Krankheit äussert sich durch die Ansteckung, durch ihre Fortpflanzung und dadurch, dass sie durch Knollen, welche äusserlich kaum die Zeichen der Krankheit an sich tragen, dennoch auf die folgende Generation übergetragen wird. In dieser Hinsicht scheint das Eintauchen der Knollen in Kalkwasser, wohl auch in Salz oder Vitriolauflösung, kurz die Anwendung ähnlicher Mittel, wie sie gegen den Brand des Weitzens empfohlen wurden, Nutzen zu versprechen. Der Redner berührte die Meinungen, welche sehr verschiedener Weise von den Praktikern über Veranlassung und Vermeidung der Krankheit geäussert worden sind, und führt aus einer Menge amtlicher Berichte aus vielen Gegenden Deutschlands, namentlich des Königreichs Baiern, Belege über die Erscheinung dieser Krankheit an, kommt aber auf die vorhin erörterte Ursache, nämlich auf die Pilzbildung zurück und reiht hieran seine Betrachtung über die Mittel zur Verhütung der Krankheit; er nimmt Bezug auf Knigts Entdeckungen über die Art der Fortpflanzung des Rostes, des Brandes durch den Boden, indem nämlich Keime des Rostes durch die Erde, worin sie sich befinden, an andere Stellen übertragen werden, wenn man diese Erde an andere Stellen unbedachtsam hinbringt, und wenn an letzteren eine Praedisposition zur Entwicklung der Keime vorhanden ist. Es führet dieses den Redner der Analogie folgend zur Warnung vor solchen Aufbewahrungsorten, welche die Verbreitung und Entwicklung der die fragliche Krankheit der Kartoffeln erzeugenden Pilze befördern; es führet ihn dieses ferner zu der Unterscheidung der praedisponirenden äusseren und inneren Ursachen; er begegnet der Einwendung, warum geradezu mitunter in gewissen Zeiten die Krankheit unversehens in ungeahnter Ausdehnung erscheint und dann wieder eine Reihe von Jahren nicht bemerkbar wird, durch die Eigenthümlichkeit der Pilzkeime, lange Zeit hindurch unentwickelt zu bleiben, bis sie ein Zusammentreffen von Umständen zu ihrer Entwicklung hervorruft. — Neeb erzählt seine Erfahrungen über die Verbreitung dieser und ähnlicher Krankheiten, namentlich wie sie meist vom Westerwald aus, sowie auch in Rheinhessen von höher gelegenen Waldorten her wahrgenommen worden sei, und zieht hieraus und aus mancherlei andern Belegen, welche er zur Kenntniss der Versammlung bringt, den Schluss, dass vorzüglich das späte Legen einerseits

und anderseits die frühe Herausnahme die Disposition zur Krankheit vorzüglich befördert haben mögen. — Waitz stimmt diesem bei und verbreitet sich noch über einige andere Krankheiten der Kartoffeln und namentlich a) eine Fäule, welche besonders in grossaufgehäuften Vorräthen aus der Mitte derselben sich verbreitet und an der Oberfläche bei ihrem Erscheinen nicht wahrgenommen, so schnell überhand nimmt, dass sie die Mittel zu ihrer Beseitigung übereilt, b) eine Bildung von Pröpfen in Kartoffel-Knollen, anfänglich durch blaue Flecken sich anzeigend, dann eine eigenthümliche Textur annehmend und beim Gebrauche sich vom übrigen Knollen loslösend. — Waitz macht unter andern darauf aufmerksam, dass man die Keime ansteckender Krankheiten in Kartoffeln häufig dadurch verbreitet, indem man die kranken, unbrauchbar gewordenen Kartoffeln in den Mist werfe und mit diesem jene Keime auf das Feld übertrage; übrigens sei es eigen, dass die rothen und blauen Kartoffeln nicht von der Krankheit befallen würden. — v. Martius bestätigt, dass hauptsächlich die gelben Kartoffeln jenen Krankheiten unterworfen seien, weil die dünne Haut der Knollen die Ansteckung und die Verbreitung des Ansteckungsstoffes befördere; doch seien ihm auch Beispiele einer Ansteckung von rothen und blauen Kartoffeln vorgekommen. — Krätzer findet sich durch die Aeusserung, dass die Aufbewahrung und Anhäufung der Kartoffeln in dumpfigen Behältern und Räumen die Entstehung der erwähnten verschiedenen Krankheiten theils veranlasse, theils begünstige, zu der Bemerkung bewogen, dass auf seinen verschiedenen Besitzungen sich ebenfalls der Einfluss der Aufbewahrung geltend gemacht habe, und räth auf den Grund dieser Erfahrungen, bei der Aufbewahrung ja für Luftzug zu sorgen. — v. Martius stimmt dieser Bemerkung bei und erläutert, dass die Kartoffel in ihrem ursprünglichen Vaterland, in Südamerika, auf Speichern und ähnlichen luftigen Räumen aufbewahrt werde und dass man diesen Fingerzeig, so weit es unser Klima verstatte, allerdings auch bei uns berücksichtigen solle. — Von einzelnen Mitgliedern wurden nun noch einzelne Wahrnehmungen über die verschiedenen Umstände, unter welchen die Krankheit bald erscheine, bald vermieden werde, erwähnt; es ergiebt sich, dass die Erklärung namentlich der Stockfäule durch die von v. Martius geschilderte Pilzbildung zugleich den Schlüssel darbietet, um manigfache, scheinbar sich widersprechende Wahrnehmungen erklären zu können, sobald man nur die Bedingungen, unter welchen der Infectionsstoff wirksam wird, genau ins Auge fasst. — Schliesslich erinnert Waitz an die Verhandlungen über die Kartoffelkrankheiten bei der landwirthschaftlichen Section der vorjährigen Versammlung, so wie an die Aufschlüsse, welche sich hierüber in der Schrift befinden, betitelt: «Mittheilungen aus dem Osterlande,» Altenburg 1842.

6. Der Präsident bringt den ihm mitgetheilten gedruckten Plan einer Deutschen allgemeinen Zeitschrift für Gewerbe, Handel, Industrie und Landwirthschaft von Dr. Herberger, welche in Mainz bei C. G. Kunze erscheinen soll, zur Kenntniss der Anwesenden.

Zweite Sitzung, am 21. September.

Präsident: Obergerichtspräsident Pitschaft.
Erster Sekretär: Revierförster Heimburg.
Zweiter Sekretär: Notar Mann.

7. Geh. Oberforstrath Zamminer macht auf den durch ihn ertheilten Unterricht für Bauernsöhne in Flächenaufnahme mit der Kette und Kreuzscheibe, Theilen der Flächen,

Abwägen, Wiesen- und Wegbau, worüber er schon in einem kleinen Druckschriftchen (Karlsruhe, 1838. 8.), auf welches wir verweisen, Rechenschaft gegeben hat, wiederholt aufmerksam und legt die von seinen Zöglingen nach erhaltenem kaum dreimonatlichen Unterrichte gefertigten Zeichnungen und Pläne vor, welche den Beifall der Mitglieder der Section erhalten. Darauf sprach Zamminer über Unterweisung von Bauerntöchtern in dem, was sie zu tüchtigen Hausfrauen macht, mit dem Bemerken, dass diese seine bereits in der landwirthschaftlichen Zeitung für das Grossherzogthum Hessen (Jahrg. 1841. Nr. 40) mitgetheilten Vorschläge demnächst in einem Kreise des Grossherzogthums Hessen praktisch ins Leben treten würden, und dass er zu seiner Zeit die Folgen dieser Unterweisung veröffentlichen werde.

8. Hierauf theilte Beiförster Beil forstwissenschaftliche Bemerkungen und insbesondere folgende über die Anwendung der gewöhnlichen Säemaschine zu Waldsamen, mit. — «In neuerer Zeit machte man die Versuche, zur Aussaat von Nadelholzsamen Säemaschinen zu gebrauchen, ähnlich denen, welche durch jahrelangen Gebrauch sich schon in dem landwirthschaftlichen Betriebe eingebürgert haben. Der königl. würtembergische Oberförster Graf von Vexküll zu Camberg dürfte wohl als der Erste bezeichnet werden, der es versuchte, den sogenannten Hohenheimer Bohnendriller zur Aussaat von Nadelholzsamen gebraucht zu haben. Jene Säemaschine war in Hohenheim gebaut worden und nach dieser wurde eine solche von Jordan in Darmstadt gebaut, deren sich mit gutem Erfolge der Grossh. Hessische Oberforstmeister Freiherr von Dörnberg zu Lorsch bediente. Ohne von den Versuchen des Grafen von Vexküll Kenntniss zu haben, versuchte ich es, im Sommer 1839 ebenfalls jenen Hohenheimer Bohnendriller, der richtiger aber die Fellenberg'sche Handrepsdrillmaschine benannt wird, zu einer Säemaschine für forstliche Zwecke zu construiren, und wurde auch mit solcher im Frühjahr 1840 ein kleiner Versuch gemacht, der wohl den gehegten Erwartungen entsprach, aber auch zugleich mir die feste Ueberzeugung gab, dass alle Säemaschinen, welche die Verwundung des Bodens zur Saat, wie die in Rede stehende, durch ein keilförmiges Schaar bewerkstelligen sollen, nur da zu gebrauchen sind, wo nicht nur eine temporäre Benutzung der anzusäenden Fläche zum Feldbau stattgefunden, sondern auch der Boden ganz rein von Steinen, Holzüberresten oder Wurzeln ist. Ich versuchte desshalb eine Säemaschine zu construiren, welche auch dann noch brauchbar sein sollte, wenn jene nach der Handrepsdrillmaschine construirte nicht mehr zu gebrauchen ist. Ich setzte hierbei voraus: es findet die Anwendung der Säemaschine nur zur Ansaat solcher Localitäten statt, wo entweder die ganze Fläche zuvor landwirthschaftlich auf einige Zeit benutzt worden war, oder man hatte Streifen auf derselben so weit bearbeitet, um diese Säemaschine gebrauchen zu können. — Am Harze hat man mit dem besten Erfolge gekrönt die Furchenwalze in kleinerm Massstabe als Rad in einem Schiebkarren angebracht, und mit diesem Rinnen in den klar bearbeiteten Boden der mit Fichten anzusäenden Saatkämpe gezogen. Die keilförmige Erhöhung, welche sich auf jenem Rade befindet und welche die Rinnen 2″ breit eindrückt, geht leicht über Steine, Stöcke und Wurzeln weg, und ihr Beschlag mit Eisen lässt nicht leicht eine Beschädigung zu. Die Grundidee war da und eine Furchenwalze an eine Säemaschine so anzubringen, dass diese die Herstellung des Keimbettes vollziehen könne, war die Aufgabe, die ich mir gestellt hatte. Ich glaube, ich habe sie gelösst und beiliegende Zeichnung wird nachfolgender Beschreibung zur Verdeutlichung dienen. — In Fig. 1 ist der obere Durchschnitt dargestellt; a ist die Furchenwalze, welche die Rinnen eindrückt, b die ovale Walze, welche den ausgestreuten Samen andrückt und der schmalen Furche

Dr. Reil's Saemaschine für Nadelholzpflanzen.

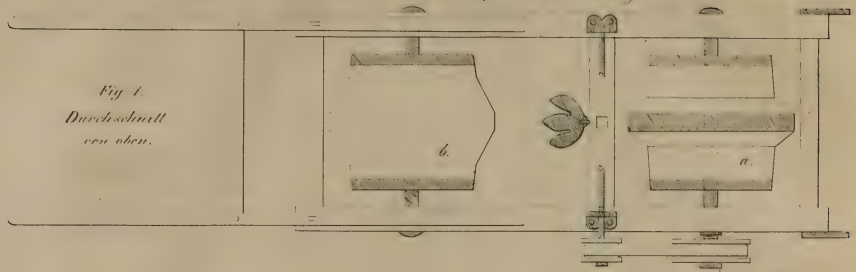


Fig. 1.
Durchschnitt
von oben.

Fig. 3.
Rechen zum
Einrechen der eingedrückten
Furchen.

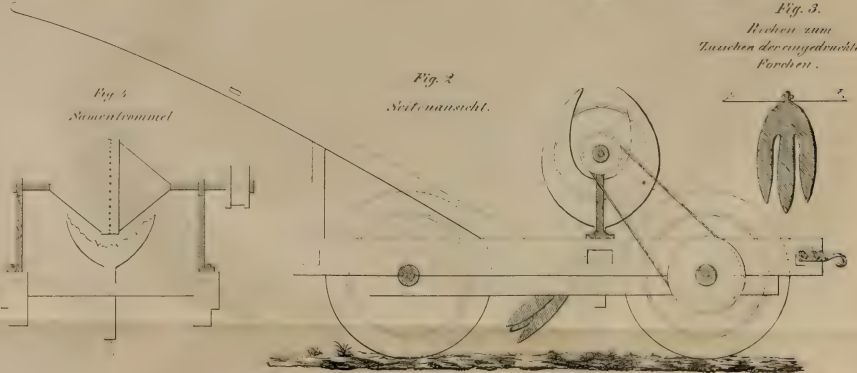
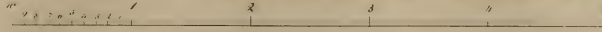


Fig. 4.
Samentrommel

Fig. 2.
Seitenansicht.



Fr. Reil sc.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

eine breitere Gestalt gibt. Die Fig. 2 stellt die Maschine von der Seite dar, Fig. 3 ist die Abbildung des Rechens, welcher die Kanten der durch Walze a eingedrückten Rinne über den Samen wirft, welche dann durch Walze b angedrückt wird. Durch Fig. 4 ist die Samentrommel darzustellen versucht, welche durch die Furchenwalze in Bewegung gesetzt wird, durch ein Band ohne Ende, welches über die fest an deren Axen befindlichen Scheiben läuft. Die ganze sonstige Construction ergibt sich aus der Zeichnung, wo alles Eisenwerk durch kleine schwarze Striche deutlich bezeichnet ist. — Beim Gebrauche wird die Maschine von einem Arbeiter vorwärts geschoben, welches erleichtert wird, wenn ein zweiter Arbeiter an einem Seil zieht, welches an die beiden vorn befindlichen Haken befestigt wird. — Ich werde später mehrere Erfahrungen mittheilen können über die Kosten bei dem Gebrauch dieser Säemaschine; in diesem Frühjahre gebrauchte ich sie zur Ansaat von 2 Saatkämpen, wobei ich die Ueberzeugung gewann, dass diese Säemaschine, einzig zu forstlichen Zwecken, den an sie gestellt werdenden Anforderungen stets entsprechen und alle Hindernisse leicht überwinden wird, wo besonders die der Fellenberg'schen nachgebildete nie zu gebrauchen sein wird.» — Heimburg findet die von Beil construirte Säemaschine auf klarem, möglichst ebenem Boden ganz anwendbar; auf anderen Lokalitäten dürfte aber leicht der Fall eintreten, dass ein oder der andere Factor — Furchenwalze, Rechen oder ovale Walze — den Boden nicht berühre. Je mehr nun diese Mängel entfernt werden können, desto anwendbarer wird die Maschine. Bei dem Rechen lässt sich leicht dadurch abhelfen, dass dieser mittelst einer einfachen Druckfeder, welche einige Zoll Spielraum gestattet, bei dem Gebrauch ständig am Boden oder in der Furche gehalten wird. Darauf macht Heimburg noch besonders aufmerksam, dass nur ein zuverlässiger Arbeiter an den hinteren Theil der Maschine gethan werden darf, der sein Augenmerk auch darauf richtet, dass immer der nöthige Samen der Trommel entfällt, diese nie leer läuft, und dass der Rechen immer so sauber ist, dass der eingefallene Samen nicht durch angehängte Gegenstände aus der Furche geschoben wird.

9. Cassebeer berichtet im Namen der in der gestrigen Sitzung ernannten Commission zur Besichtigung der von Bickes durch Beihülfe des von ihm erfundenen Mittels gezogenen Pflanzen, dass er den Boden des Bickes'schen Gartens für einen sehr humusreichen Sandboden erkannt habe und dass die Vegetation der in demselben befindlichen Pflanzen auch diesem Bodenverhältnisse ganz entspreche; er zweifele nicht, dass das von Bickes entdeckte Mittel zwar sehr wirksam auf die Vegetation der Pflanzen sei, dass solche Mittel im Bereich der Möglichkeit lägen, ja es seien ihm sogar persönlich ähnliche Mittel aus von ihm bereits angestellten Versuchen bekannt und er sei bereit, diese mehreren von der Section zu bestimmenden Oeconomen zu anzustellenden Versuchen mitzutheilen. — Da er übrigens das durch Bickes gebrauchte Mittel für wirksam und dessen alsbaldige Bekanntmachung für sehr gemeinnützig halte, so rathe er Bickes, mit der Bekanntmachung nicht zu zögern und namentlich von seiner angeforderten Entschädigung abzustehen und seine Ansprüche etwa auf die Summe von hunderttausend Thalern zu reduciren, und dieses um so mehr, als er sonst bei dem heutigen hohen Stand der Wissenschaft und insbesondere der Pflanzenphysiologie und der Chemie ganz leicht um den ihm gebührenden persönlichen Vortheil kommen könne. — Immer werde aber auch bei Anwendung des von Bickes erfundenen Mittels die Verschiedenheit des Bodens auf die grössere oder mindere Entwicklung der Pflanzen ihre Einwirkung äussern, da dieses namentlich mit den von der Commission besichtigten Pflanzen im Bickes'schen Garten der Fall sei, und man auch keine Gewissheit

habe, ob diese Pflanzen während der diesjährigen trocknen Jahreszeit nicht begossen worden, so trage er darauf an, dass Bickes in dem nächsten Jahre sich einem unter der Aufsicht einer zu ernennenden Commission auf einem zu bestimmenden Felde in der Umgebung von Mainz von wenig ertragsfähigem Boden zu machenden Versuche unterwerfen möge, wenn die Section seine Entdeckung als vollkommen bestätigt und bewährt anerkennen solle. — In der hierauf sich entwickelnden Discussion spricht Neeb gegen die Möglichkeit allgemeiner Wirksamkeit eines solchen Mittels bei verschiedenartigem Boden. Er habe bei Besichtigung der Versuchspflanzen im Bickes'schen Garten zweierlei Gewächse gefunden, die ihn besonders interessirt hätten, namentlich Hanfpflanzen von dreizehn Schuh Höhe und Maispflanzen von sechs Schuh Höhe. Die ersteren habe er indessen in einer etwas minderen Höhe auch schon auf freiem Felde angetroffen, die Maispflanzen sogar noch höher. Warum also die gesteigerte Höhe in dem humusreichen Bickes'schen Garten nicht wohl ohne Einwirkung seines angeblichen Mittels auch möglich sei, um so mehr als man sich hierbei noch die Möglichkeit des Giessens während der trocknen Jahreszeit als sehr nahe liegend denken könne. Der Boden des fraglichen Gartens scheine ihm sehr viel Aehnlichkeit mit jenem des bekannten Griesheimerfeldes zu haben, welches sehr vielen Nahrungsstoff und die Fähigkeit, die Feuchtigkeit zurückzubehalten, besitze, da bekanntlich hier das Kappeskraut ganz vorzüglich gedeihe, ohne jemals anders als bei seiner Anpflanzung begossen zu werden. Er könne sich daher unmöglich bestimmen, an die wundervollen Erwartungen zu glauben, welche man sich von der allgemeinen Anwendung dieses Geheimmittels mache. — Beil erzählt hierauf einen gänzlich in gegenwärtigem Jahre misslungenen von Bickes angestellten Versuch mit einer Ansaat von Weitzen, nach seiner Art zubereitet, auf einem Sandacker bei Frankfurt a. M., wobei dieser Weitzen eben so wenig aufgegangen sei, als der von dem Eigenthümer in demselben Felde daneben selbst gepflanzte und gedüngte Weitzen. — Bickes widerspricht, dass er die relative Wirksamkeit des Bodens bei seinen bereiteten Samen geläugnet habe; dieses sei vielmehr begründet, und die Wirksamkeit steigere sich wirklich nach der Bonität des Feldes und vermindere sich eben so bei schlechterem Boden. Auch das Misslingen des Versuches im laufenden so sehr trocknen Jahre, wovon Beil berichtet habe, müsse er zugeben, jedoch behaupte er, dass auch zum Theile die damals gesäeten Körner entwendet und anderwärts damit Versuche angestellt worden seien. Auf den Vorschlag der Commission, seine Erfindung einer Probe zu unterwerfen, erklärte Bickes wegen möglichen Missbrauches des von ihm präparirten Samens nicht eingehen zu können. Zur Begründung des Feststehens seiner gemachten Versuche, las derselbe noch ein ihm von dem Oeconomen Lorge zu Kastel ausgestelltes Zeugniss vor, aus welchem hervorgeht, dass er Bickes einen Saatacker verpachtete, der so mager war, dass er selbst keinen Ertrag ohne vorgängige Düngung ihm abzugewinnen wusste, und dass Bickes in diesem Acker eine mit einem sehr vollkommnen Resultat begünstigte Anbauung von Weitzen gemacht habe. — Schliesslich stellte Bickes noch die Frage an die Sectionsmitglieder, ob sie vollkommnere Pflanzen gesehen hätten, als diejenigen seien, welche er heute zur Anschauung vorgelegt habe? Cassebeer erwiedert, diese seien: a) zwei Pflanzen von französischem Raygras, welche zwar sehr üppig gewachsen, aber auch dem üppigen Boden, welchem sie entnommen, ganz gemäss seien, und daher für die Wirksamkeit des Mittels keinen Beweis lieferten; b) eine Pflanze von Melilotus altissima; die Höhe der Pflanzen entspreche der gewöhnlichen Höhe derselben auf gutem Boden, beweise daher ebenfalls nichts für das Mittel, wohl aber thue dieses die in einem sehr hohen Grade ausgebildete Wurzel derselben; c) eine Pflanze von Phalaris ca-

nariensis, welche aber in allen ihren Vegetationsverhältnissen sehr ausgezeichnet erscheine und daher allerdings die Wirksamkeit des Mittels auf diese Pflanzengattung auf das Augenscheinlichste darthue; d) eine Lucernepflanze, einjährig vom laufenden Jahre, und in dieser Beziehung ebenfalls ausgezeichnet und für die Wirksamkeit des Mittels sprechend; e) eine Leinpflanze, aber in Berücksichtigung ihres guten Standortes nicht ausgezeichnet; f) eine Haferpflanze, welche sogar als gering und unausgebildet erscheine. Dr. Cassebeer bemerkt dabei ausdrücklich, dass alle diese Pflanzen als Einzelpflanzen erzogen wurden. — v. Ritter glaubt, dass bei der Wichtigkeit des angeregten Gegenstandes und der gewiss vielseitigen Folgen desselben, und da sich Bickes zur Veröffentlichung seiner Erfindung nicht bestimmen lassen wolle, nicht nur im Allgemeinen sehr wünschenswerth sei, sondern er halte es sogar für Pflicht der Section, Dr. Cassebeer zu ersuchen, nach seiner heute gemachten Aeusserung, Anwendungsversuche von den ihm bekannten Mitteln zur Hebung der Vegetationskraft vermittelst Zubereitung des Samens in der von ihm angedeuteten Weise zu machen und später nach deren Bestätigung, zur allgemeinen Kenntniss zu bringen. — Dr. Cassebeer erklärte sich hierzu mit Vergnügen bereit, unter der Reservation, dass er sich aber nicht als den Erfinder dieser Mittel darstellen wolle, vielmehr der von der Section zu bestellenden Commission, mit der er sich in Correspondenz setzen werde, nur dasjenige angeben wolle, was er bereits nach seinen gemachten Versuchen als bewährt gefunden habe. — Die Section, dieses so uneigennützige Anerbieten Dr. Cassebeers annehmend, ernannte sodann die Commissionsmitglieder zur Beaufsichtigung dieser auf einem möglichst wenig fertilen Felde in der Nähe von Mainz anzustellenden Versuche, nämlich den Obergerichtspräsidenten Pitschaft zur Direction der Commission und der nach Anweisung Dr. Cassebeers zu machenden Versuche, zu Mitgliedern Neeb, May, Krätzer und Rang, welche sich auch diesem Auftrage zu unterziehen versprachen. Diese Commission wird sich zugleich mit dem Vorstande des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinhessen in Relation setzen.

10. Hierauf hielt Prof. Zimmer folgenden Vortrag über die Anwendung des Pflanzenbohrers bei der Holzkultur. — «Bei Pflanzungen gewährt es unstreitig viele Vortheile, wenn die Pflänzlinge mit ausgehobenen Ballen eingesetzt werden. Sie schlagen nicht allein sicherer an, weil die Wurzeln mit Erde bedeckt bleiben und jede Verletzung derselben sich möglichst vermeiden lässt, sondern weil die Ausführung im Grossen oft weniger schwierig ist, da Leute, die in den Pflanzarbeiten gehörig geübt sind, selten zu Gebot stehen, die einfachen Handgriffe bei der Ballenpflanzung aber bald und leicht erlernt werden können. Am einfachsten erscheint das Verfahren, wenn man sich des jetzt so häufig angewendeten Pflanzenbohrers bedient, mittelst dessen der Pflänzling mit dem Ballen ausgehoben und in ein mit einem Bohrer von gleicher Weite ausgestochenes Pflanzloch eingesetzt wird. Der gute Erfolg einer solchen Pflanzung ist zunächst davon abhängig, dass die Weite und Höhe des Bohrers der Grösse der zu versetzenden Pflanzen angemessen ist und der eingesetzte Ballen mit dem umgebenden Boden des Pflanzlochs in gehörige Verbindung gebracht wird. Man sollte hiernach kaum für möglich halten, dass eine Pflanzung, wobei dieses Werkzeug angewendet wurde, missrathen könnte, wenn sie durch die Witterung nur einigermassen begünstigt wird. Viele wohlgelungene Kulturen liefern auch den Beweiss für die Brauchbarkeit und Nützlichkeit desselben; indessen sind damit doch auch manche Nachtheile verbunden, die aber hauptsächlich durch seine fehlerhafte Anwendung herbeigeführt werden. Zugleich wird seine Anwendbarkeit beschränkt durch die Stärke der Pflanzen und die besondere Beschaffenheit des Bodens. Dieser muss immer etwas bindend sein,

weil im leichten und sandigen Boden die ausgehobenen Ballen nicht zusammenhalten und im steinigen Erdreich sich nicht ausstechen lassen. Was die Grösse der Pflanzen betrifft, so findet die Anwendung des Bohrers dadurch ihre Grenzen, dass er sich schon nicht mehr gut handhaben lässt, wenn er bei verhältnissmässiger Höhe über sechs Zoll Weite hat. Man kann sich daher desselben nur zum Ausheben der mehr jüngeren Pflanzen bedienen. — Die kleinste Art von Bohrern, die ich habe anwenden sehen, hatte nicht ganz zwei Zoll Durchmesser und gegen 3 ½ Zoll Höhe, und zwar vorerst bei Pflanzungen von zweijährigen Kiefern auf einem sehr dürftigen schlechten Lettenboden. Auf diesem konnten die Pflanzen keine tiefgehenden Wurzeln bilden und hieraus wird es denn auch erklärlich, warum die daselbst mit so kleinen Bohrern ausgeführten Kulturen im Ganzen gut angeschlagen sind. Sehr schlecht war dagegen zum Theil der Erfolg, als man diese kleinen Bohrer auch an anderen Oertlichkeiten und zum Versetzen selbst dreijähriger Kiefern gebrauchte. Aus diesen Pflanzungen sind in Folge der starken Verkürzung und Verletzung der langen Wurzeln beim Ausheben der kleinen Erdballen Bestände hervorgegangen, die, obgleich jetzt erst gegen 15—20 Jahre alt, jeder Forstmann für haubar erklären wird. Die Pflanzstämme sind auf einem Boden von der nämlichen Beschaffenheit, worauf jetzt noch einzelne Kiefern von 70 und noch mehr Fuss Höhe bei einem untern Durchmesser von 1 ½ und 2 Fuss sich vorfinden, zum Theile strauchartig geblieben, zeigen meistens einen ganz krüppelhaften Wuchs und viele sterben jetzt schon ab. Nur aus der stattgefundenen Misshandlung der Pflanzen beim Ausheben und ihrem Wiedereinsetzen lässt sich diese Erscheinung erklären. Man denke sich dreijährige Kiefern, die bereits Wurzeln von zehn und mehr Zoll Länge haben, mit einem Pflanzenbohrer von 3 ½ Zoll Höhe ausgehoben, die ausgerissenen und verletzten langen Wurzeln nicht einmal abgeschnitten, sondern aus dem Ballen hervorragend, mit diesem in das gleichfalls nur drei bis vier Zoll tiefe Pflanzloch eingedrückt und man wird nicht mehr über die Ursache im Zweifel sein, warum die gepflanzten Stämme ein so schlechtes kümmerliches Aussehen haben. An einer anderen ausgedehnten Kiefernpflanzung, die etwa acht Jahre alt sein kann, zeigen sich die Nachtheile einer so starken Verkürzung und Verletzung der Wurzeln in noch höherem Masse, so dass ich hinsichtlich dieser keinen andern Vorschlag zu machen wusste, als die krüppelhaften Pflanzstämmchen zu entfernen und eine vollständige neue Kultur zu machen. Bei der Verpflanzung der Fichte, die mehr seitwärts als nach der Tiefe ihre Wurzeln ausbreitet, ist besonders darauf zu sehen, dass die Bohrer eine angemessene Weite haben, weil sonst beim Ausheben die stärkeren Wurzeln durchstochen werden, was, wenn es geschieht, der Pflanzarbeiter jedesmal leicht an der Bewegung des Pflänzlings beim Eindrücken des Bohrers gewahr wird. Solche auch selbst etwas stark verletzte Fichtenstämmchen sterben, besonders wenn die Witterung nicht ungünstig ist, nicht immer in kurzer Zeit ab, sondern erhalten sich oft mehrere Jahre lang, lassen aber doch die erlittene Verletzung stets an ihrem schlechten krankhaften Aussehen erkennen und gehen nach und nach ein. Es finden sich Stellen vor, woselbst auf diese unzweckmässige Weise zehn und mehr Jahre gepflanzt wurde, ohne dass es gelungen wäre, einen vollkommenen Bestand herzustellen. — Sehr häufig missrathen die mit dem Bohrer ausgeführten Pflanzungen, weil sich der Ballen mit dem Boden im Pflanzloche nicht verbinden konnte und austrocknete. Dieses geschah besonders dann, wenn der Boden wenig Feuchtigkeit hat, und hauptsächlich beim Eintreten trockener Witterung während oder kurz nach der Pflanzung. Die Ballen schrumpfen unter solchen Verhältnissen stark ein, und um

so mehr, je bindender und thoniger die sie bildende Erde ist, so dass zwischen ihnen und den Wänden der Pflanzlöcher nicht selten ziemlich weite Klüfte entstehen. Um dieses möglichst zu verhüten, dürfen die Ballen nicht lange uneingesetzt frei an der Luft liegen bleiben, damit sie nicht schon vorher stark austrocknen, und aus gleichem Grunde sind die Pflanzlöcher nur kurze Zeit offen zu lassen. Dem Austrocknen der Ballen lässt sich ausserdem dadurch sehr vorbeugen, wenn man das Pflanzloch nicht mit dem Bohrer, sondern mit einem Grabspaten anfertigt, hierin den Ballen einsetzt, den leer gebliebenen Raum mit zertheilter frischer Erde ausfüllt und diese an jenen gehörig andrückt.» — In denjenigen Lokalitäten, wo das von Dr. Zimmer erwähnte Einschrumpfen der Ballen zu befürchten ist, schlägt Revierförster Heimburg vor, die ausgebohrten Pflanzen einige Tage offen liegen und antrocknen zu lassen und dann die Einpflanzung mit Bohrern von etwas geringerem Durchmesser, als womit die Pflanzen ausgebohrt wurden, vorzunehmen. — Bei Pflanzen, welche mittelst Fuhrwerk weit transportirt werden müssen, und dieses kann nur mit Ballen aus bindendem Boden geschehen, ist es auch darum räthlich, die Ballen etwas trocken werden zu lassen, weil sie dann nicht allein leichter, sondern auch für den Transport haltbarer werden. — Dr. Casseheer bemerkte, dass die beste Anpflanzungsweise, wie er dieses an Obstbäumen erfahren habe, darin bestehe, dass man die Wurzeln sowohl von allem an denselben festsitzenden Grunde, wie auch von den sie umgebenden Excrementen derselben vermittelst Abwaschung durch Wasser frei mache, denn diese Excremente, welche für das Wachsthum anderer Pflanzen sehr dienlich seien, hemmten bei den Ueberpflanzungen von Bäumen an einen andern Standort gerade deren Wachsthum, was als eine in pflanzenphysiologischer Rücksicht sehr wichtige Erfahrung zu betrachten sei, er glaube daher, dass es im Interesse der Wissenschaft liege, dass diese Versuche mit dem Abwaschen der Excremente, wo dieses thunlich, auch bei den Anpfanzungen von Forstbäumen gemacht werden möchten. — v. Wedekind berichtet hierauf, dass ihm ein Fall bekannt sei, wo dieses Abwaschen vor der Anpflanzung von Forstbäumen ausgeübt worden, und dass diese Anpflanzung den gedeihlichsten Fortgang bis hierher gewonnen habe, dass aber diese Anpflanzungsweise in den meisten Fällen anzuwenden unmöglich sei. —

11. Der Präsident theilte hiernach den Mitgliedern der Section ein ihm durch das Sectionsmitglied Emil Jaquemin zu Paris eingesandtes Werk betitelt: «L'Allemagne agricole, industrielle et politique, Voyage fait en 1840 — 1842,» zur Einsicht mit. — Oberforstrath v. Wedekind stellt den Antrag, in seine Zeitschrift «Jahrbücher der Forstkunde» auch die diessjährigen Verhandlungen der Section einrücken zu wollen, da dieses in den frühern Jahrgängen auch geschehen sei, und ohne dieses eine Unterbrechung der Folge dieser Verhandlungen sich darin ergeben würde; mit welchem Vorschlage die Section sich durch Acclamation einverstanden erklärte. — v. Wedekind zeigte schliesslich einige ihm von Beil übermachte Stöcke von Pinus rigida vor, welche vor zwei Jahren abgehauen, sehr reichlich vom Stocke wieder ausgeschlagen haben. —

Dritte Sitzung, am 22. September.

Präsident: Obergerichtspräsident Pitschaft.
Erster Sekretär: Revierförster Heimburg.
Zweiter Sekretär: Notar Mann.

12. Präsident v. Ritter hält folgenden Vortrag über Tragbarkeit der Reben nach Art und Alter. — «Man hat die Frage aufgeworfen: welchen Ertrag an Trauben und Most gab in irgend einer Lokalität ein Morgen mit Rieslingen, Traminern, Klävnern, Silvanern, Elben, Trollingern oder mit Gutedlen von ungemischter Bestockung in einer möglichst langen Reihe von Jahren? Welchen Werth hatte oder welche Preise erhielt das Erzeugniss zur Zeit der Weinlese? Von welcher Beschaffenheit war der Boden, die Lage, das Alter der Stöcke, die Düngungsweise? — Die Frage umfasst einen längeren Zeitraum, welcher bei der Verschiedenheit der Herbste im Stande ist, mittelst längerer Durchschnitts-Berechnungen richtige Resultate zu liefern, und zerfällt in mehrere Gesichtspunkte. 1) Der Ertrag aus verschiedenen Traubensorten. Da aber alle selten in einem Besitz vereinigt sein werden, so kann nur ein Zusammentrag verschiedener Besitzer zu einem umfassenden Resultate führen. — 2) Den Ertrag per Morgen jährlich. Aber da, wo Weinberge aus verschiedenen Terrassen bestehen, welche successiv gerottet werden, müssen die Carenz-Jahre mitgerechnet werden, weil sie im Einzelnen nicht auszuscheiden sind. — 3) Der ungemischte Bestand. Diesen kennt nur die neuere Zeit, indem der gemischte Bestand Grundsatz der Vorzeit war, und nur die Hauptgattung angegeben werden kann. — 4) Werth des Weines nach Herbst. Dieser ist aus älterer Zeit gar nicht anzugegeben, indem der Wein erst bei zunehmendem Alter seinen Werth erhielt, und selbst amtliche Aufzeichnungen nur allgemeine Mittelpreise enthalten. — Unter diesen Vorbemerkungen mögen nachstehende Berechnungen nur als Beiträge zu grösseren Zusammenstellungen dienen. — 1. Weinberg im Rüdesheimer Berg von dem Rhein bis auf die Höhe, bestehend aus zehn Terrassen, schwerem Boden, Düngung alle fünf Jahre, gross 101¾ Ruthen (circa 256 Nürnberger Quadratfuss). Solcher wurde von 1791 bis 1840 binnen fünfzig Jahren successive einmal ganz gerottet, dann 30½ Ruthen zum zweitenmal. Der Bestand, Orleans, früher sehr untermischt. Derselbe ertrug binnen fünfzig Jahren 692 Legel 2 Viertel, sonach pro Anno 13 Legel 5 Viertel. Dieses würde pro ganzen Morgen betragen 20 Legel 4 Viertel 1¾ Mass, oder 5 Ohm 17½ Mass, 834½ Bouteillen à ½ Mass. — 2. Weinberg im Rüdesheimer Berg, bestehend aus 3 Terrassen, schwerem Boden, Düngung alle fünf Jahre. Bestand, Orleans, gross 25 Ruthen. Solcher wurde von 1788 bis inclusive 1841 binnen 54 Jahren zweimal gerottet, 1790 und 1824, mit 13 Carenz-Jahren ohne Ertrag; die übrigen 41 Jahre betrugen 123½ Legel oder pro Anno 3 Legel; dieses würde vom ganzen Morgen betragen 19⅕ Legel oder auch circa 5 Ohm oder 800 Bouteillen à ½ Mass. — 3. Weinberg im Rüdesheimer Rottland, von schwerem Boden, Düngung alle vier Jahre, 62 Ruthen gross, reiner Riesling-Bestand. Solcher wurde von 1701 bis 1841 binnen 140 Jahren viermal gerottet; als alter Weinberg Anno 1718; nach 45 Jahren Anno 1763, nach 48 Jahren Anno 1811 und nach 25 Jahren Anno 1836, im Ganzen mit siebenzehn Carenz-Jahren. Der Weinberg ertrug binnen 100 Herbsten 743 Legel oder pro Anno 7 Legel 2½ Viertel; dieses würde per Morgen betragen circa 5 Ohm = 800 Bouteillen. — Am auffallendsten hierbei ist die Veränderung der Ertragsfähigkeit nach dem Alter des Weinstockes. So ertrugen jährlich im Durchschnitt: a. Rott von 1718. Im ersten Decennium 8 Legel 5 Viertel 2 Mass; im zweiten

10 L. 2 V. 2 M., im dritten 6 L., im vierten 3 L. 4 V. 2 M. — b. Rott von 1763. Im ersten Decennium 9 L. 5 V. 3 M., im zweiten 10 L. 2 V. 1 M., im dritten 7 L. 3 M., im vierten 6 L. 1 V. 1 M. — Dieses beträgt von beiden Rottperioden zusammen eine Productionskraft im ersten Decennium ad 30%, im zweiten ad 33%, im dritten ad 21%, im vierten ad 16%. Hiernach lassen sich die Effecte der längern oder kürzern Rottperioden berechnen. Ein Weinberg, alle 40 Jahre, sonach in 120 Jahren dreimal gerottet, trägt 3 mal 30% = 90%, 3 mal 33% = 99%, 3 mal 21% = 63%, 3 mal 16% = 48%, zusammen 300%. Derselbe Weinberg, alle dreissig Jahre, sonach in 120 Jahren viermal gerottet, trägt 4 mal 30% = 120%, 4 mal 33% = 132%, 4 mal 21% = 84%, zusammen 336%, wobei die Bonität mit der Quantität ganz gleichen Schritt gehet; allerdings tritt hier auch eine Carenz-Zeit ad 7 Jahr mehr ein; solche gehet aber dem vierten Decennium ab und beträgt nur $10\frac{1}{5}$ %, wobei die Unkosten weit durch die Bonität überwogen werden. — 4. Weinberg im Rüdesheimer Oberfeld, schwerer Boden, Lage platt, Düngung alle vier Jahre, gross 44 Ruthen, Bestand Riesling. Solcher wurde von 1701 bis 1841 binnen 140 Jahren viermal gerottet. Als alter Weinberg 1733, nach 37 Jahren 1770, nach 34 Jahren 1804, nach 24 Jahren 1828, im Ganzen mit 21 Carenz-Jahren. Der Weinberg ertrug pro 1771 bis 1841 nach Abzug von 7 Carenz-Jahren in 63 Jahren 241 Legel 4 Viertel 3 Mass, pro Anno 3 Legel 5 Viertel; dieses würde per Morgen betragen circa 14 Legel oder $3\frac{1}{2}$ Ohm = 560 Bouteillen. Der Weinberg leidet aber sehr leicht durch Frost. Die Ertragsfähigkeit nach dem Alter des Weinstockes beträgt: nach Rott von 1733 im ersten Decennium 3 Legel 1 Viertel 2 Mass, im zweiten 9 L. 2 M., im dritten 2 L. 5 V., im vierten 2 L. 3 V. 3 M.; nach Rott von 1770 im ersten Decennium 4 L. 2 V. 1 M., im zweiten 6 L. 2 V. 2 M., im dritten 3 L. 3 V., im vierten 2 L. 3 V. 1 M. Dieses beträgt von beiden Rottperioden zusammen eine Productionskraft in dem ersten Decennium von 22%, in dem zweiten ad 45%, in dem dritten ad 18%, in dem vierten ad 15%. In Bezug auf drei- oder viermal Rotten binnen 120 Jahren das nämliche Resultat. — 5. Weinberg im Rüdesheimer Hinterhaus, schwerer Boden, Lage abhängig gegen Süden, vier Terrassen, Düngung alle vier Jahre, 154 Ruthen gross. reiner Riesling-Bestand. Solcher wurde von 1701 an nur successive mit einzelnen oder halben Terrassen gerottet, und ertrug von 1771 bis 1811 binnen 40 Jahren inclusive eines ganzen Rottes und dessfallsiger Carenz $760\frac{1}{2}$ Legel, pro Anno 19 Legel, ein Morgen nicht ganz 20 Legel oder 5 Ohm. — 6. Weinberg im Rüdesheimer Hinterhaus, schwerer Boden, Lage nach Süden, Hang nach Osten, gross $31\frac{1}{2}$ Ruthen, Riesling-Bestand. Solcher wurde von 1701 bis 1841 dreimal gerottet, 1723, dann nach 52 Jahren 1785 und nach 42 Jahren 1827. Derselbe ertrug neugerottet, nach überstandenen Carenz-Jahren, von 1791 bis 1820 in 30 Jahren 168 Legel, pro Anno $5\frac{1}{3}$ Legel, oder per Morgen 27 Legel oder $6\frac{3}{4}$ Ohm. Hierbei ist jedoch kein Carenz-Jahr, die vier letzten Jahre fallen hinweg und der Weinberg hat eine lange tragbare Planke. Nach dem Alter ertrug im Ganzen das erste Decennium 51 Legel, sage 51 Legel 2 Viertel oder 31%, das zweite Decennium 72 L. oder 43%, das dritte Decennium 44 L. 4 V. oder 26%. — Möchten diese einzelnen Fälle zur Beantwortung der Frage als Beitrag dienlich sein.»

13. Hierauf sprach Prof. Zimmer über den Anbau der Buche, wie folgt: — «Bei einer Vergleichung des jetzigen mit dem früheren Bestande unserer Waldungen finden wir, dass derselbe an vielen Orten bedeutende Umwandlungen erlitten hat. Die Laubhölzer sind auf grossen Flächen, die sie früher ausschliesslich einnahmen, fast ganz verschwunden und

an ihre Stelle die Nadelhölzer getreten. Mag der Anbau dieser den Waldeigenthümern oft gleichen, unter besonderen Verhältnissen auch selbst mehr Gewinn bringen, als der des ersteren, so haben doch zumal grosse zusammenhängende Nadelholz-Waldungen manche Nachtheile, insbesondere die grössere Gefahr, welcher sie ausgesetzt sind, durch Wind, Insecten und Feuer beschädigt zu werden, welche es sehr räthlich machen, dieselben nicht rücksichtslos weiter auszudehnen und die Laubholzbestände möglichst zu erhalten. Freilich stellen sich diesem Bestreben oft kaum zu beseitigende Hindernisse entgegen und namentlich da allerwärts, wo in Folge einer ausgedehnten Streunutzung der Boden nach und nach völlig entkräftet wurde. Hauptsächlich ist es die Verjüngung der Buchenbestände, welche unter solchen Verhältnissen äusserst erschwert wird, und wenn auch oft eine fehlerhafte Behandlungsweise das Misslingen derselben zunächst herbeiführte, so war doch, wie sich nachweisen lässt, an sehr vielen Orten die uneingeschränkte Ausnutzung des Laubes die Ursache, welche dazu nöthigte, statt der Buche die weniger empfindliche und genügsame Kiefer anzubauen. — Die Buche verlangt bekanntlich in ihrer ersten Jugend Schutz gegen den Frost und gegen starke Einwirkungen des Sonnenlichts, welcher ihr im Grossen nur durch einen erwachsenen Holzbestand und die Laubdecke des Bodens gegeben werden kann. Wegen dieses Schutzbedürfnisses der jungen Pflanzen allein schon wird der natürlichen Verjüngung der Buchwaldungen in der Regel der Vorzug gegeben werden müssen, und das Verfahren, das man bisher bei derselben anwendete, wird auch nicht leicht wesentliche Abänderungen erleiden. Es kommt dabei vor allem darauf an, dem zu verjüngenden Bestande jederzeit diejenige Stellung zu geben und den allmähligen Abtrieb der Samenbäume so vorzunehmen, wie es das Lichtbedürfniss des jungen Aufwuchses erfordert, damit dieser nicht durch eine zu lange dauernde Ueberschirmung sehr im Wachsthume zurückgehalten wird. Besonders hierin werden aber nicht selten grosse Fehler begangen. Die junge Buche fordert zwar einen geschützten schattigen Stand, die Ueberschirmung von älterem, stark verdämpfenden Holze wirkt aber immer nachtheilig auf ihr Wachsthum, und natürlich in einem um so höheren Grade, je länger diese dauert. Bei aufmerksamer Betrachtung des Aufwuchses in schon älteren Buchenschlägen kann man sich leicht hiervon überzeugen. Derselbe wird an den Stellen, wo früher und stärker ausgelichtet wurde, immer eine grössere Höhe erlangt haben und kräftiger sein, als da, wo die Samenbäume längere Zeit und in einer mehr dichteren Stellung übergehalten waren. Buchschläge, worin der zehn- und mehrjährige Aufwuchs, in Folge der verzögerten Auslichtung des alten Bestandes, kaum die Grösse und Stärke besitzt, wie sie Pflanzen, unter günstigeren Verhältnissen erwachsen, schon im dritten oder vierten Jahre haben, gehören nicht zu den Seltenheiten. Der mit einem solchen zurückgehaltenen Wachsthume verbundene Verlust an Zuwachs ist bedeutend und daher ein Gegenstand, der wichtig genug ist, um ihn der Aufmerksamkeit der Forstmänner empfehlen zu können. Die Zeit, innerhalb welcher von der Entstehung des Aufschlages an die Samenbäume vollständig ausgehauen werden müssen, lässt sich zwar allgemein nicht bestimmen, da bei der Auslichtung und dem Abtriebe des alten Bestandes die besondere Beschaffenheit des Standorts wohl zu berücksichtigen ist; nach meinen Beobachtungen aber glaube ich behaupten zu dürfen, dass die Samenbäume aus den Buchenschlägen viel früher hätten entfernt werden können, als dieses in der Regel bis jetzt geschehen ist. Ich erlaube mir in dieser Beziehung nur anzuführen, dass gegenwärtig noch vieles ältere Holz in Buchenschlägen steht, in welchem der Aufschlag aus dem Jahre 1824 herrührt. — Ein grosses Hinderniss bei der Verjüngung der Buchenbestände — wenigstens wird dieselbe dadurch oft sehr

lange hingehalten — besteht darin, dass die Samenjahre selten und meistens nur in ziemlich langen Zwischenräumen eintreten. So lange es an Samen fehlt oder an Orten, wo die Saat nicht zulässig ist, kann nur durch Pflanzung der Anbau des Holzes fortbetrieben werden. Aber gerade bei der Buche scheint diese Kulturart besondere Schwierigkeiten zu haben. Denn es lassen sich zwar einzelne gelungene Buchenpflanzungen hier und da nachweisen, im Ganzen aber ist der bisherige Erfolg derselben nur gering, und man findet daher viele Forstleute, die gegen dieselbe eingenommen sind und welche, nachdem sich ihre hierauf verwendeten Mühen so wenig lohnend erwiesen hatten, kaum zur Wiederholung eines Versuches mit der Buchenpflanzung zu bewegen sind. Die Ursache des häufigen Misslingens derselben dürfte indessen meistens in der Beschaffenheit der dazu verwendeten Pflänzlinge liegen. Diese werden gemeiniglich aus den jungen Schlägen genommen, wo sie lange Jahre unter dem verdämpfenden Schirm der Samenbäume standen, also noch nicht an den freien Stand gewöhnt sind und von da oft an völlig ungeschützte Orte versetzt. Auch wird bei der Auswahl der Stämmchen nicht immer mit der nöthigen Vorsicht verfahren und namentlich darin gefehlt, dass man sie aus den jungen Dickigten aushebt, worin sie in ganz gedrängtem Stande aufgewachsen waren. Dass Pflanzungen mit solchen Stämmchen ausgeführt nicht gut anschlagen können, ist wohl nicht schwer zu erklären. Buchenstämmchen, die von Jugend auf schon mehr räumlich standen und bereits an freien Stand gewöhnt waren, haben sich, wie mich die Erfahrung lehrt, wenn sie mit der gehörigen Vorsicht verpflanzt wurden, immer recht gut gehalten. Für den Fall jedoch, wenn beabsichtigt wird, der Buchenpflanzung eine grössere Ausdehnung zu geben, halte ich es zweckmässig, die Stämmchen in Pflanzgärten zu diesem Zwecke besonders anzuziehen. Die Kultur dieser Holzart durch Saat auf grösseren Flächen, die nicht durch vorhandenes höheres Holz geschützt sind, erscheint zwar nicht räthlich, wenn auch dergleichen Saaten manchmal gelingen können, im Falle zugleich die Witterung, insbesondere zur Zeit der ersten Entwickelung der Pflanzen, diesen sehr günstig ist, indem Spätfröste und der Einfluss des starken Sonnenlichtes immer sehr gefährliche Feinde bleiben, welche dieselben selten aufkommen lassen. Um eines guten Erfolgs gewisser zu sein, muss zur Saat eine etwas schattige, dem Froste weniger ausgesetzte Stelle gewählt werden, wo sich die jungen Buchen selbst ohne Anwendung künstlicher Schutzmittel oft recht gut erhalten, und in viel kürzerer Zeit zu Stämmchen von bestimmter Stärke heranwachsen, als solche, die unter dem Schirm der Samenbäume aufkeimten und erst nach und nach an den freien Stand gewöhnt wurden. Durch ihr kräftigeres Wachsthum und die geringere Empfindlichkeit gegen den Einfluss ungünstiger Witterung sind die aus den Freisaaten gewonnenen Buchenpflanzen besonders zum Versetzen geeignet. Eine Pflanzung, zu welcher solche Stämmchen verwendet werden, zumal wenn dieselben, um auf eine bessere Wurzelbildung hinzuwirken, vorher schon einmal in der Pflanzschule versetzt worden waren, wird unter der Voraussetzung, dass sie mit der nöthigen Sorgfalt ausgeführt wurde, in der Regel gut anschlagen und ein frohwüchsiger Buchenbestand daraus hervorgehen.» — Heimburg ist ganz mit Dr. Zimmer einverstanden, dass an vielen Orten mit den Schlagräumungen zu lange gezögert wird; jedoch glaubt er auch auf den grösseren Zuwachs der lichter gestellten Samenbäume aufmerksam machen zu müssen, der bis zu gewissem Alter des Aufschlags und nach Zahl der Samenbäume gegen den dem Aufschlag abgehenden Zuwachs nicht ganz unberücksichtigungswerth erscheint. Er glaubt indessen, dass dieserhalb in gemässigtem Klima die Schlagräumung nicht verzögert werden dürfe, sondern dass solche in jedem Fall sobald

unternommen werden müsse, als der Aufschlag den Schutz der Mutterbäume entbehren könne, weil hier der Schaden, welcher durch verminderten Zuwachs am Aufschlag in Folge längerer Beschirmung und durch die bei späterem Aushieb unvermeidlichen Beschädigungen des Aufschlags entstehe, durch den vermehrten Zuwachs der licht gestellten Samenbäume nicht weiter mehr gedeckt werde. — Neeb macht die Bemerkung, dass er von einem Forstbeamten aus Böhmen im Wege der Correspondenz benachrichtigt worden, dass derselbe ganz conform mit den Grundsätzen, welche er Referent in einer Schrift über die Verbindung des Früchtebaues mit dem Holzbaue auseinander gesetzt hätte, gleichfalls praktisch ausgeführt habe, indem er nicht nur Hackfrüchte, sondern auch Halmfrüchte zwischen den Reihen von Holzpflanzen gebaut habe, und dieses zwar mit sehr gutem Erfolge, und behauptet, dass namentlich die Halmfrüchte, von welchen nur die Aehren abgeschnitten wurden, die Holzpflanzen im Sommer durch ihren Schatten gegen zu grosse Hitze, und im Winter gegen strenge Kälte geschützt hätten. — Revierförster Heimburg entgegnete, dass bei diesem Verfahren der Hauptnutzen für die Holzpflanzung von der damit verbundenen Bodenauflockerung herrühre,

14. Pastor Schönfeld von Rollkirchen theilt folgende Anweisung, wie man schnell zu einer bedeutenden Menge Maulbeerstämme, besonders zu Hecken gelangen könne, mit. — Der Maulbeerbaum ist das Fundament des Seidenbaues. Die Erfahrung hat gelehrt, dass alle Surrogate, z. B. Scorzonerewurzel, Stärkemehl u. s. w, die Blätter des Maulbeerbaums nicht ersetzen können.Der Baum gedeihet auch in den nördlichen Gegenden Deutschlands, kalte Winter haben ihm nicht geschadet. — Die Seidenraupe lebt und gedeiht und spinnt ihre Seide überall in eben der Masse und Güte, wie in ihrem ursprünglichen Vaterlande, sobald sie bei gehöriger Behandlung mit dem Blatte des weissen Maulbeerbaums genährt werden kann. In den Ardennen, einer hochliegenden rauhen Gegend, ziehen die geringen Einwohner am Ende Mais aus ihren Wohnstuben, Kammern und Ställen und räumen sie den Seidenraupen ein; in sechs bis sieben Wochen ist die Arbeit vollendet und man zieht wieder ein. — Die Bewohner daselbst hatten einen schlechten Ackerboden, waren arm, durch die Seidenzucht aber sind sie wohlhabend und reich geworden. — Wohlhabende Güterbesitzer in Frankreich legen da, wo der Boden zum Ackerbau untauglich ist, Maulbeerpflanzungen an. — Bei den Chinesen und Japanern behauptet der Maulbeerbaum den ersten Rang. Auch das schöne feste gelbe Holz ist zu Möbeln ganz vorzüglich, dem Eichenholze gleich, die jungen Bäume sind zu Reifen um Fässer nützlich. Von der Rinde und den Zweigen wird schönes Papier gemacht, die Blätter sind ein gesundes köstliches Futter für Schafe und Rindvieh im Herbst; aus der Frucht kann Zucker bereitet werden u s. w. Der Maulbeerbaum kommt immer mehr zu Ehren, kommt in jedem Boden gut fort und liefert verhältnissmässig mehr Brennholz, als die meisten andern Bäume, nur nicht in sumpfigem und gänzlich unfruchtbarem Boden. — Regierungsrath von Türk zu Potsdam, Götze und Bolzani in Berlin haben hinlänglich dargethan, dass der Maulbeerbaum im nördlichen Klima wohl gedeihe. — Um schnell zu Pflänzlingen zu gelangen, wird man wohl thun, sich mailändischen weissen Maulbeersamen kommen zu lassen; auch der hiesige ist gut. Man säet ihn im April in ein wohl zubereitetes Land, besser in ein Mistbeet, auf sechs □ Fuss zwei Loth Samen, mit Fenstern oder anderer Bedeckung. Sobald die Pflanzen einen Zoll gross sind, kann dieselbe wegbleiben, aber ein öfteres Begiessen ist nothwendig. Im zweiten Jahr pflanzt man sie nun in gut zubereitetes Gartenland, wo sie so lange bleiben, bis die schönen Stämme zu Bäumen und Hecken benutzt werden können. — Folgender Versuch, um schnell

zu Maulbeerbäumen und Hecken zu gelangen, ist vortrefflich gelungen. Zweijährige Maulbeerstämme setzt man zu einer Hecke zwei bis drei Fuss weit von einander in eine Reihe, im dritten Jahre legt man sie um in die Erde und macht daraus Ableger; jeder Zweig wächst in die Höhe, und sie können in folgenden Jahren zu einer Hecke eingebunden werden. Regierungsrath von Türk, dem ich meine Erfindung mittheilte, rühmt sie als eine interessante Sache. — Vormahls war das zu frühe Auskommen der Eier des Seidenvogels ein grosses Hinderniss des Seidenbaues, jetzt ist dieses längst gehoben, man bewahrt die Grains des Winters in einem kühlen luftigen Keller auf Hürden, mit Papier belegt, und bringt sie, sobald im Mai Blätter vorhanden sind, in die Wärme, dann kommen sie aus. Bei der Fütterung ist nothwendig oft frische Luft und Umlegung der Raupen und trockene Blätter. Ist das Einspinnen geschehen, so kann man die Kokons nach acht Tagen tödten, die man nicht zur Fortpflanzung bedarf. Wie gesagt, der Maulbeerbaum ist das Fundament des Seidenbaues, gedeihet auch in den nördlichen Gegenden und verdient häufig auch in trockenen Waldungen angepflanzt zu werden. Sollten aber unsere Nachkommen den Maulbeerbaum zur Seidenzucht nicht nöthig haben, so können sie sich doch an dem Holze erwärmen.»

15. Prof. Zimmer sprach darauf über den Obstbau und dessen Beförderung in den Forstpflanzgärten, wie folgt: — «Zur Beförderung des Obstbaues ist, wie sich nicht in Abrede stellen lässt, in neueren Zeiten viel geschehen, und in einzelnen Gegenden lassen die Obstbaumanlagen hinsichtlich ihrer Ausdehnung und ihrer Behandlung kaum etwas zu wünschen übrig; als allgemein verbreitet aber können die Verbesserungen und Fortschritte in diesem Zweige der Kultur noch keinesweges bezeichnet werden. Noch ein sehr grosser Theil der Gemarkungen in Oberhessen wenigstens berechtiget zu dieser Behauptung. Der Landmann ist wenig geneigt, Kosten und Arbeit auf einen Gegenstand zu verwenden, der ihm, wie die Anzucht von Obstbäumen, nicht baldigen Gewinn bringt, und wenn er sogar sieht, dass seine oder anderer Bemühungen darin einen verhältnissmässig nur geringen Erfolg haben, so wird er sich um so weniger zur Fortsetzung derselben entschliessen. Die Ursachen dieses geringen Erfolges einer häufig selbst mit nicht unbedeutendem Kostenaufwand schon lange Zeit fortgesetzten Obstbaumzucht sind in der Regel, ausser der unzweckmässigen Behandlung, theils in der Beschaffenheit der versetzten Stämmchen, theils in der unrichtigen Auswahl der Obstsorten zu suchen. — Sehr häufig werden die Wildlinge aus den Dickigten des Waldes genommen; die Erfahrung lehrt aber, dass solche Stämmchen, besonders die von Aepfel und Birnen, wenn sie in freien Stand und gebautes Land versetzt werden, selten gut anschlagen. Zu einem vollkommenen Obstbau ist es durchaus erforderlich, die Kernstämmchen in schon bearbeitetem guten Boden zu erziehen. Anderwärts wird dadurch gefehlt, dass die schon veredelten Stämme aus entfernten Gegenden angekauft werden, deren klimatische Verhältnisse zu sehr verschieden von denjenigen des Ortes sind, wohin man sie verpflanzt. Auch äussern bedeutende Abweichungen in der Beschaffenheit und Güte des Bodens einen mehr oder minder nachtheiligen Einfluss auf das Gedeihen der versetzten Stämmchen. — Nicht minder wichtig ist die Auswahl der Obstsorten, indem nur diejenigen gedeihen und einträglich sind, deren Bedürfniss Klima, Lage und Boden des Ortes, wo sie erzogen werden, mehr zusagt. Daher die häufige Wahrnehmung, dass einzelne Obstsorten in einer und derselben Gegend sich durch ein öfteres und zahlreiches Früchtetragen auszeichnen, während die Bäume anderer, wenn sie auch ausserdem ein sehr kräftiges Wachsthum zeigen, dennoch ihren Platz gar nicht,

oder doch sehr gering verzinsen. Ermuthigend ist es aber für den Landmann gewiss nicht, wenn er lange Zeit Geld und allen Fleiss auf die Erziehung von Obstbäumen verwendete und endlich dennoch seine Hoffnungen auf reichliche Ernten getäuscht sieht. Man muss daher suchen nur solche Obstsorten anzuziehen, von welchen die Erfahrung lehrt, dass sie in der betreffenden Gegend oder an andern Orten unter ziemlich gleichen Verhältnissen sich als fruchtbar erwiesen haben, wobei weiterhin auf die besondere Beschaffenheit der einzelnen Pflanzstelle wohl Rücksicht zu nehmen ist. Eine Obstart kann in einem geschütztliegenden Hausgarten recht gut gedeihen, an Wegen und auf mehr frei liegendem Gelände aber keinen gesunden Standort finden. Die Beseitigung der vielen hierin begangenen Fehler und Missgriffe möchte zunächst eine Sache der landwirthschaftlichen Vereine sein, indem diese besonders durch ihre zahlreichen Mitglieder beinahe in allen Theilen des Landes mit dem besten Erfolg darauf hinwirken können. Meine Absicht geht hier nur dahin, zu zeigen, wie auch durch die Forstbeamten zur Beförderung einer bessern Obstzucht sehr wesentlich beigetragen werden könnte. Vor allem ist die Anzucht guter kräftiger Stämmchen nöthig, welche stets in hinreichender Menge vorhanden sind und um mässige Preise abgegeben werden. Dieses setzt die Anlage und Unterhaltung von Baumschulen voraus und wo sich deren finden, die zweckmässig behandelt werden, wäre weniger Veranlassung, die Thätigkeit der Forstleute für die Erziehung der Obststämme in Anspruch zu nehmen. Vielen Gemeinden fehlen aber dergleichen Baumschulen noch ganz und in den vorhandenen werden die Stämmchen oft so unzweckmässig und wenig pfleglich behandelt, dass der daraus hervorgehende Nutzen sehr unbedeutend ist. Diesem liesse sich aber da allerwärts sehr leicht begegnen, wo in den Gemeindewaldungen Pflanzgärten angelegt sind. In denselben können, neben der Anzucht der Pflänzlinge für den Wald, auch die für die Gemeinde erforderlichen Obststämmchen angezogen werden, wodurch nicht allein die Anlage und Unterhaltung einer besondern Obstbaumschule erspart, sondern auch deren Beaufsichtigung und Leitung Männern anvertraut würde, von welchen vorauszusetzen ist, dass sie die hierzu erforderlichen Kenntnisse besitzen und sich dieser Sache eifrig annehmen werden. An einzelnen Orten ist dieses auch schon mit sehr gutem Erfolge geschehen und es bedarf sicherlich nur einer Anregung bei den Forstbeamten, um die Erziehung der Obstbäumchen in den Forstpflanzgärten mehr allgemein zu machen.» — Heimburg sieht die Obstbaumschulen aus mehrfachen Gründen lieber in der Nähe der Orte und unter Aufsicht eines sachkundigen Ortseinwohners, welcher die Jugend und die ältern Einwohnern mit der zweckmässigen Behandlung des Obstbaumes im allgemeinen bekannt macht, und namentlich die Gemeindeanpflanzungen mustermässig behandelt, da die blosse Anzucht der Pflänzlinge, obgleich sehr wesentlich, die ergiebigen Obsternten nicht allein bedingt. Die gutangebrachte Behandlung der ausgesetzten Stämmchen sieht er als Hauptbedingung zu segensreichen Obsternten an, und Sinn und Kunde für diesen Theil der Obstbaumzucht müsse man vorzugsweise zu verbreiten suchen, wozu auch ausser dem Wald der thätige Forstmann wohl recht gerne sein Scherflein beitragen wird.

16. Nach Professor Zimmer erhielt Beiförster Dr. Beil das Wort und sprach über eine eigenthümliche Art der Pflanzenerziehung in Forstgärten, in folgender Weise: — «Im Frühjahre 1836 wurden auf Anregung des Geh. Finanzrathes Freiherrn v. Berlepsch unter Leitung des Professors Dr. Reum im Forstgarten zu Tharant Versuche gemacht, eben erst aufgegangene Holzpflänzchen, so wie auch ein- und zweijährige im Walde auszuheben und in den Forstgarten zu verpflanzen. Da von diesen Versuchen, so wie von deren Er-

folgen bis jetzt noch keine öffentliche Mittheilung gemacht worden, ich selbst aber damals jene Versuche ausführen half, und brieflich mir durch den derzeitigen Forstgartenverwalter Dr. Reum auch die bis jetzt erzielten Resultate bekannt wurden, so erlaube ich mir für eine kurze Zeit die Aufmerksamkeit der hochgeehrten versammelten Herren für diese Art der Pflanzenerziehung in Anspruch zu nehmen. — Die Erlangung der Pflänzchen geschah in der Art, dass man solche im Walde aushob, wozu man sich eines Messers bediente, die Wurzeln wurden von aller Erde entblösst, zum Schutz gegen Austrocknen in feuchtes Moos gelegt und so geschützt in den Forstgarten transportirt. Es wurden Eichen-, Buchen-, Weisstannen- und Fichtenpflänzchen genommen, Pflänzchen, die eben erst mit den Samenblättern über dem Boden erschienen waren, so wie schon ein- und zweijährige Pflänzchen. Auf diese Weise ausgehoben, wurden sie in dem Forstgarten auf gegrabene Beete nach der Schnur in 5—6″ Entfernung in der Reihe und 1—1½′ Abstand mit dem Steckholze eingepflanzt, und zwar so, dass die eben erst aufgegangenen bis an die Samenlappen mit Erde bedeckt waren. Nachdem die Einpflanzung stattgefunden, wurden die Pflänzchen tüchtig angegossen und bei trockner Witterung dieses öfters wiederholt. Die bis jetzt fortgesetzten Versuche gaben folgende Resultate: ein Arbeiter kann, je nachdem Pflänzchen in grösserer oder geringerer Anzahl im Walde sich vorfinden, 40—60 Schock in einem Tage ausheben und 15—20 Schock sorgfältig wieder einpflanzen. Es ist vortheilhaft und bei grosser Trockenheit in der Zeit der Verpflanzung aus dem Walde in den Forstgarten nöthig, dass man die Pflänzchen gegen die Sonnenstrahlen durch belaubte Aeste für die ersten 2—3 Wochen nach der Verpflanzung schützt, später nur noch bei sehr grosser Trockenheit. Die aus den ersten Versuchen vom Jahre 1836 erzielten Pflanzen, welche fast alle eben erst aufgegangene Pflanzen waren, wurden diesen Sommer sehr kräftige Pflanzen, ohne in der Zwischenzeit nochmals verpflanzt worden zu sein, und zwar wurden die Laubholzpflanzen als nun 2 — 3′ hohe Exemplare verkauft, die Nadelholzpflanzen als sehr kräftige, aber nur bis 15″ hohe Exemplare im Forstgarten weiter verpflanzt.» — Prof. Zimmer erwähnt eines kleinen Versuches mit zweijährigen Weisstannen, eben so verpflanzt, welche aber schon nach einigen Tagen fast alle eingegangen seien, nur einige habe er durch den Schatten ringsumgelegter Steine noch gerettet. Er macht besonders darauf aufmerksam, dass der Uebergang der Standortsverhältnisse aus dem beschatteten Waldboden in das nicht beschattete Beet in dem Forstgarten zu beachten sei, desgleichen auch der Kostenpunkt, da in Forstgärten die Pflanzen durch Saaten wohlfeiler erzielt würden. — Beil macht darauf aufmerksam, dass, wenn auch nicht für allgemeine Anzucht der Pflanzen in Forstgärten diese Methode der Erlangung gewählt werden sollte, diese doch dann zur Anwendung gebracht zu werden verdiene, wenn Mangel an dem nöthigen Samen vorhanden sei, wie ja in manchen Jahren solcher sich so sparsam im Walde vorfinde, dass sich das Einsammeln nicht verlohne, das nächste Frühjahr aber doch hie und da junge Pflänzchen sich zeigten, die dann recht gut auf obige Weise in die Forstgärten übergesiedelt werden könnten, um so bei ärmlichen Samenjahren dennoch die abgehenden Pflanzen durch neue zu ersetzen. — Beil sieht ferner durch das Verpflanzen unmittelbar nach der Keimung einen Vortheil darin, dass die Pflänzchen leichter als Saaten von Unkraut rein zu halten sind, diese so zeitige Verpflanzung aber Einfluss auf die Wurzelbildung äussere. — Prof. Zimmer und Heimburg bestreiten letzteres. Beil widerspricht und behauptet eine bessere Wurzelbildung, da ja durch diese zeitige Verpflanzung die Pflanze schon von Jugend an den Stand angewiesen bekomme, den nach der seitherigen Erziehungsart solche erst nach 2 — 4 Jahren erhalte.

Zimmer bemerkt dagegen, dass man dieses ja durch das einzelne Stecken der Samen auch erreichen könne. — Heimburg äusserte, dass er auch schon durch Sameneinstecken in räumlicher Entfernung Pflanzen erzogen, aber darum von dieser Methode wieder abgegangen sei, weil bei der ungleichen Qualität des Samens bald zu wenig bald zu viel Pflanzen aufgegangen. Der Reinigung und Auflockerung wegen lasse er in seinen Saatschulen in Streifen säen und diese Sämlinge im ein - und zweijährigen Alter nach gehöriger Beschneidung in dem beabsichtigten Zwecke entsprechender Entfernung in der Pflanzschule umpflanzen. Zu Kulturen, welche besonders hohe stufige Pflanzenexemplare erfordern, findet sogar vor dem Gebrauch eine zweite Umsetzung u. s. w. in der Pflanzschule statt.

Vierte Sitzung, am 23. September.

Präsident: Obergerichtspräsident Dr. Pitschaft.
Erster Sekretär: Revierförster Heimburg.
Zweiter Sekretär: Notar Mann.

17. Dr. Cassebeer, von dem Präsidenten aufgefordert, seinen Vortrag über künstlichen Dünger halten zu wollen, begann damit, dass er zuerst den Antrag auf definitive Erledigung der Bickes'schen Angelegenheit stellte, indem nach seiner Meinung und Ueberzeugung der Bickes'schen Erfindung ein günstiges Zeugniss zu ertheilen sei, und daher auch den Landwirthen von der Section die Uebernahme der durch Bickes beabsichtigten Actien zu fl. 10 empfohlen werden sollte, und erklärte sich zugleich selbst zur Uebernahme einer Actie bereit. Letzteres erklärten ebenfalls die meisten Mitglieder der Section und alle, mit Ausnahme des Prof. Neeb, nahmen den Antrag, Bickes für seine Erfindung ein günstiges Zeugniss zu ertheilen, an. — Hierauf ging Dr. Cassebeer zum Vortrage selbst über und stellte zuerst fest, welcher Begriff den Benennungen künstlicher und natürlicher Dünger zu unterstellen sei; letzterer enthalte Alles, was Thiere und Pflanzen dem Erdboden zurückgeben, ersterer im engeren Sinne nur die mineralischen Körper; unter Reizmittel verstehe er die Imponderabilien, nämlich Wärme, Licht, Electricität und Magnetismus. Da nun beschlossen sei, Versuche anzustellen, um die Wirkung mineralischer Düngungsmittel auf Pflanzen kennen zu lernen, deren Samen oder Wurzeln mit denselben vor der Aussaat überzogen worden, so wolle er einige derselben hier vorschlagen. Diese seien: 1. Kalkhydrat, mit Urin oder Jauche zu dünnem Brei angerührt, 2. Chlorcalcium (salzsaurer Kalk), 3. Chlornatrium (Kochsalz) und 4. Chlorammonium (Salmiak); letztere drei in Wasser aufgelöst. Dass Kalkhydrat mit Urin oder Jauche sehr vortheilhaft auf die Erndten einwirken, wissen alle Landleute, welche damit ihre Saatkörner benetzen; eben so seien Chlorcalcium und Chlornatrium als Beförderungsmittel der Fruchtbarkeit des cultivirten Erdbodens bekannt; er wolle sich überhaupt auf das beziehen, was Prof. Dr. Liebig hierüber gesagt, und komme nun, indem er über Chlorammonium handle, auf die Wirkung des Ammoniaks, welche derselbe Schriftsteller so ausführlich dargelegt habe, dass man jetzt nur Andeutungen geben dürfe. — Chlorammonium, in Wasser gelösst, erscheine ihm in der Hand des vorsichtigen Landwirths als eines der vorzüglichsten Mittel, die Nachtheile eines ungeregelten Fruchtwechsels aufzuheben, und es sei klar, dass Samen, mit einer Auflösung von Salmiak vor dem Aussäen getränkt, um so kräftigere Pflanzen geben werde, als bekanntlich Stickstoff, Wasserstoff und Chlor zu den Elementen gehören, welche auf das Gedeihen der Pflanzen den ent-

schiedensten Einfluss äussern. — Das plötzliche Erscheinen der Moose und Pilze auf den Versuchsfeldern weiset derselbe nach, erklärt sie aus dem Niederschlagen der feineren Samen und Keimsamen, welche im Staube vorhanden sind, durch Regengüsse und schlägt vor, sie nicht in Rechnung bei den Versuchen zu bringen. Mit den oben angegebenen Stoffen gedenke er nun mit Beihülfe der gestern ernannten Commission im nächsten Jahre seine Versuche zu machen. — Bickes stellte die Anfrage: was im Sande der Dünen für Nahrungsstoffe für Pflanzen enthalten seien, und ob man bereits eine chemische Analyse des Dünensandes kenne? Hierauf antwortete Dr. Cassebeer, dass ihm keine vollständige Analyse bekannt sei, dass aber der Dünensand keineswegs ganz von Nahrungsstoffen entblöst sei, was aus der dortigen Vegetation erhelle. Derselbe enthalte vielmehr Kochsalz (Chlornatrium) und sonstige Stoffe, insbesondere werde derselbe durch die viele Nahrungsstoffe enthaltende Ausdünstung des Meeres befruchtet. Dass die Ausdünstung des Meeres solche Wirkung auf das Wachsthum der Pflanzen äussere, bewiesen vorzüglich die so üppigen Wiesen in England, und eben so zeige sich in der Nähe von Salinen ein erhöhter Graswuchs. — Bickes trug hierauf den Plan der Verwerthung seiner Erfindung mittelst zwei Millionen Actien, die Actie zu 10 fl., vor und gab den Entschluss kund, diesen Plan durch den Druck zu veröffentlichen.

18. Hierauf theilte Prof. Zimmer folgende Bemerkungen über die Kultur der Kiefer mit. — «In meinem Vortrage über die Anwendung des Pflanzenbohrers habe ich einiger Kiefernpflanzungen erwähnt, woraus nur höchst schlechte Bestände hervorgegangen waren, jedoch zugleich nachgewiesen, dass die Ursache hiervon nur in dem unzweckmässigen Pflanzverfahren zu suchen sei und diese Bestände also keineswegs einen Massstab für den Erfolg der Kultur der Kiefer durch Pflanzung abgeben können. Wir besitzen vielmehr viele solcher Pflanzungen, die unter günstigeren Verhältnissen entstanden, wenigstens was die Stärke der einzelnen Stämme betrifft, nichts zu wünschen übrig lassen. Indessen möchte es doch keineswegs zweckmässig sein und dem Vortheile des Waldeigenthümers entsprechen, wenn dieser Kulturart bei der Kiefer eine sehr grosse Ausdehnung gegeben wird. Im räumlichen Stande breitet sich die Kiefer, wie bekannt, stark in die Aeste aus und bildet selten einen so geraden langen Schaft, als wenn sie in mehr gedrängter Stellung der von Jugend auf geschlossenen Bestände aufwächst. Diese Wachsthumsverhältnisse scheinen bei der Anlage der ausgedehnten Kiefernpflanzungen in dem gegenwärtig meiner Verwaltung anvertrauten Reviere unbeachtet geblieben zu sein; aus der Pflanzweite von sechs und sieben Fussen, in der sie zum grossen Theile ausgeführt sind, scheint vielmehr hervorzugehen, dass das Bestreben des damaligen Verwalters vorzugsweise darauf gerichtet war, möglichst wohlfeil und schnell die zu cultivirenden Flächen in Bestand zu bringen. Ein Theil dieser Pflanzbestände ist in den letzten Jahren durch Abnahme der unteren abgestorbenen und unterdrückten Aeste mittelst der Baumsäge bereits ausgelichtet und hierdurch eine Vergleichung des Erfolgs der Saat und Pflanzung mehr erleichtert worden. Das Ergebniss derselben ist im Allgemeinen folgendes. 1) Die Kiefern in den aus der Saat erwachsenen Beständen sind zwar durch das Ganze hin weniger stark, als die Pflanzstämme von demselben Alter unter gleichen Standortsverhältnissen, der Unterschied des durchschnittlichen Massenzuwachses per Morgen zwischen Saat und Pflanzung ist aber bis zum achtzehnten Altersjahre hin nicht bedeutend. 2) Der Ertrag der ersten Durchforstung aus den Saatkiefern verhält sich zu demjenigen, welcher bei der Ausschneidelung des Pflanzbestandes erfolgt, wenn sich bei diesen Nutzungen nur auf das dürre und ganz unterdrückte Gehölz beschränkt

wird, nach der Anzahl der aufgearbeiteten Wellen etwa wie 3 zu 2. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass die aus den Saaten gewonnenen Wellen mehr Holzmasse enthalten, als diejenigen, welche aus den sparrigen Aesten der ausgeschneidelten Stämme gefertigt wurden, aus welchem Grunde dann auch erstere bei öffentlich meistbietender Versteigerung an gleichem Ort und zu gleicher Stunde einen nicht unbedeutend höheren Preis als diese hatten. Bei dem weiten Stande der gepflanzten Kiefern können die späteren Durchforstungserträge im Vergleiche mit denjenigen aus der Saat nur gering ausfallen; auch ist zu beachten, dass Entästungen in grösserer Höhe über dem Boden schwieriger auszuführen sind und die Gewinnungskosten grösser werden. 3) Die Stämme der gepflanzten Kiefern sind meistens krumm, mehr oder weniger windschief und fallen von unten nach oben stark ab. Sie liefern demnach wenig oder gar kein Nutzholz, und wenn auch ihr Haubarkeitsertrag dem des regelmässig durchforstet werdenden Saatbestandes gleich sein sollte, so gewährt dieser dem Waldeigenthümer durch die höheren Zwischennutzungen und das Nutzholz, welches aus ihm gewonnen werden kann, doch grössere Vortheile. 4) Die auf sechs und sieben Fuss Weite gepflanzten Kiefern kommen, da sie sich stark in die Aeste ausbreiten, wohl in verhältnissmässig kurzer Zeit zum Schlusse, aber dieser wird nie so stark als in den Saatbeständen. Daher findet man in den fünfzehn- bis achtzehnjährigen Pflanzungen nicht selten noch vielen Graswuchs; in denjenigen aber, welche bereits ausgeschneidelt wurden, hat derselbe in Folge der dadurch bewirkten Auslichtung allerwärts, wo der Boden nur etwas dazu geneigt ist, sehr überhand genommen, so dass er daselbst in kurzer Zeit einen dichten Rasen bilden wird. Auch wurden diese Pflanzungen schon während zwei Jahren der Schafweide aufgegeben. Ganz andere Verhältnisse zeigen die Saatbestände. In diesen hat der Boden eine Moos- und Nadeldecke, welche sich nach der ersten Durchforstung gut erhalten hat. Sie sind daher mehr geeignet, einen mageren dürftigen Boden wieder in höhere Kraft zu versetzen, als solche Bestände, die aus Pflanzungen hervorgegangen sind. — Die dargestellten Nachtheile, welche mit der Kultur der Kiefer durch Pflanzung verbunden sind, lassen sich theilweise beseitigen, wenn die Stämmchen dichter gesetzt werden. Indessen erlangen dieselben, selbst bei einer Pflanzweite von vier Fuss noch keineswegs den geraden Schaft, wie in den Saaten, besonders wo die Stelle etwas dem Winde ausgesetzt ist, was sich schon an dem Wachsthum drei- und vierjähriger Stämmchen erkennen lässt. Dem Anbau der Kiefer durch Saat möchte daher der Vorzug zu geben, die Pflanzung dagegen mehr auf die Ausbesserung der älteren Kulturen und auf solche Stellen zu beschränken sein, wo wegen der Beschaffenheit des Bodens jene nicht zulässig ist.» — Heimburg will besonders da der Pflanzung vor der Saat den Vorzug geben, wo der Boden viel Gras producirt. In solchen Localitäten habe er aus regelmässigen Pflanzungen nicht unbeträchtliche Summen für geerntetes Gras erzielt, dessen Nutzung bei Saaten, wenn solche hier ja noch ausführbar waren, nicht in dem Masse stattfinden konnte.

19. Oeconom Rang sprach darauf über einige neue Erziehungsarten der Weinstöcke, welche er in seinen Weinbergen eingeführt habe, und wozu er Weinstöcke mit den Früchten als Exemplare der Section vorzeigte. — a) Erziehungsart nach dem sogenannten Bockschnitte, welcher nach der Meinung des Oeconomen Rang richtiger Kernanschnitt genannt werden sollte, und in dem Aufschneiden von drei bis vier Knoten auf dem unmittelbar auf der Erde gebildeten Kopfe des Weinstocks besteht. — Diese Erziehungsart sei für den Weinbauer sehr vortheilhaft, indem sie die Fruchtbarkeit aller Traubengattungen,

wie aus den vorgelegten Exemplaren ersichtlich, nicht nur befördere, sondern auch die Vegetationskraft des Weinstockes beständig frisch erhalte, indem die Schossen vor der Blüthe bis auf einen halben Schuh abgekürzt würden, und ebenso auch die späteren Auswüchse, sogenannte Geize. — Dadurch erstarkten die Reben so sehr, dass sie ohne alle weitere Stütze den Einwirkungen der Winde widerstehen könnten, wodurch der weitere Vortheil entstehe, dass die so kostspielige Pfählung der Weinberge wegfalle; auch könne Kieselschlag bei dieser Erziehungsweise keinen so bedeutenden Schaden anrichten, weil die Trauben durch die sich als Folge des Einkürzens reichlich bildenden Blätter mehr geschützt seien, und endlich würde die Tragbarkeit der untern Augen der Schossen durch die erwähnte Verfahrungsart wesentlich befördert. — Besonders interessant waren die vorgezeigten Exemplare von Gutedel- und Kleinberger- (Elbling) Stöcken, welche bei bekanntlich stärkstem Holztriebe diese zwergartige Erziehungsart bestens ertragen hatten und voll der schönsten Früchte waren. — b) Die sogenannte Bodenheimer Erziehungsart, welche Referent vor vielen Jahren zu Bodenheim eingeführt habe, und in einer auf einem Schenkel aufgeschnittenen Bogrebe und einem unter der Bogrebe an demselben Schenkel angebrachten Knoten bestehe; die Bogrebe wird horizontal an beigesteckte Pfähle oder an den nächsten Stock angeheftet, und dient vorzüglich zur Hervorbringung der Früchte, der Knoten bildet das auf das nächste Jahr zum Ersatze der abzuwerfenden diesjährigen Bogrebe erforderliche Rebholz. Bei dieser Erziehungsart werden die Lotten an die Pfähle oder die Latten der Planken angeheftet und auf zwei Schuh Länge eingekürzt, wodurch sie gegen Winde geschützt werden. — c) Die Champagner Erziehungsart; diese besteht darin, dass der auf einen Stiften von einigen Augen geschnittene Stock, nach vollendetem Wachsthum, im ersten Jahre nach diesem Schnitt und nach Einherbstung der Trauben dreiviertel Schuh tief in die Erde eingelegt und vertheilt wird, so dass in der Entfernung von jedesmal einem Schuh in den einzelnen Reihen eine Rebe eingelegt wird, welche mit ihrem Holze in der Länge von zwei Augen ausserhalb der Erde zu stehen kommt und sogleich im folgenden Jahre Früchte trägt. — Zur Vermehrung der Tragbarkeit der untern Augen werden die Lotten im Sommer auf ein und einen halben Schuh Länge eingekürzt und an einen zwischen jedesmal zwei Stöcken befindlichen Pfahl angeheftet. — Im dritten Jahre werden die Stöcke eben so beschnitten und behandelt, sodann im vierten Jahre wieder aufs Neue eingelegt, wie im ersten Jahre. — Diese Erziehungsart hat den doppelten Vortheil der beständigen Verjüngung des Weinstockes resp. Weinbergs und der daher entspringenden Erziehung von sogenannten Jungfern- oder Knotentrauben, welche nach der Erfahrung ein weit edleres Weinprodukt liefern, als die Trauben von Bogreben. — Schliesslich fügt Rang für alle diese Erziehungsarten die allgemeine Bemerkung bei, dass die Stöcke in seinen Weinbergen anfänglich in eine Entfernung von zwei Schuhen von einander gesetzt würden, und zwar an jeden Platz nicht mehr als eine Rebe. — d) Rang sprach auch von einem Versuche der Amalgamation verschiedener Rebensorten mit einander, wodurch man, wie er glaube, die Eigenschaften der einzelnen Rebengattungen mit einander verbinden könne, was besonders für die in den Rheingegenden meistens sehr wenig producirenden, aber dennoch den edelsten Wein liefernden Rieslingtrauben und ihre Verbindung mit andern früh reif werdenden Traubensorten von Wichtigkeit erscheine. — Der Vortragende legte zum Beweise der Möglichkeit einer solchen Amalgamation mehrere Exemplare von solchen Weinstöcken vor. — Sein Verfahren bestehe in einer Art von Copulation, dergestalt, dass auf einer Seite beider Reben von oben herab in der Länge von fünf bis sechs Zoll der Splint ohne

Verletzung des Markes weggenommen wird, und zwar zur Zeit, wo der Saft in die Reben eingetreten ist; beide Rebensorten werden nun fest zusammengefügt, wodurch beide sich zu einem Gewächse vereinigen und durch die Vermischung ihrer Säfte eine Mittelsorte bilden, welche demnach die Haupteigenschaften beider Traubengattungen beibehält. — Diese Manipulation kann sowohl gleich bei dem Setzen der Rottfelder geschehen, als auch späterhin, wenn im letzteren Falle die zwei Rebensorten in die bedingte Nähe zusammengesetzt werden. (An den vorgelegten Exemplaren waren Holz und Blätter ersichtlich, die wirklich von den copulirten Sorten bedeutend verschieden erschienen, an denselben waren aber keine Früchte. Rang behauptete aber, an andern Stöcken im laufenden Jahre Früchte gehabt zu haben, die durch Vogelfrass verunglückt seien, und an diesen glaube er wirklich die Eigenschaften beider vereinigten Traubengattungen, ihrem Aeussern nach, erkannt zu haben.) Dieser Vortrag führte zu einer Discussion über das Propfen der Weinstöcke, wobei Neeb die Frage aufwarf: ob sich diese Veredlungsart praktisch bestätigt habe, indem er sie vor längerer Zeit, namentlich zur Verbesserung der sogenannten Gallenfelder, angerathen habe, wornach man alle solche Stellen in den Weinbergen mit Traubengattungen bepflanzen soll, welche nach der Erfahrung in solcher Salpeter und sonstige scharfe Stoffe haltigen Erde gedeihen, wie Fleischtrauben, Velteliner und andere rothe Traubengattungen, sodann diese als Unterlage benutzen und darauf andere edle Traubensorten pfropfen soll. — Präsident Pitschaft und Notar Mann bestätigten hierauf, nach ihren gemachten Erfahrungen, das Gelingen des Propfens der Weinstöcke.

20. Herr Rang sprach ferner über den Nutzen der frühen Aussaat der Winterfrüchte. — Der Sturm, welcher beinahe in ganz Europa am 18. Juli 1841 gewüthet und einen grossen Theil der Hoffnungen des Landmannes zerstörte, habe, wie die meisten Uebel, auch wieder etwas Gutes gestiftet, indem er ihm wenigstens eine für die Landwirthschaft wichtige Erfahrung verdanke; zuerst dass man die Früchte vor dem Schneiden nicht zu reif werden lasse, sodann dass man die Winterfrüchte früher aussäen müsse. — Er habe nämlich im vorigen Jahre einen frisch gedüngten Acker mit Korn gehabt, welches an dem oben angegebenen Tage vollkommen reif gewesen, und habe durch das Ausfallen der Körner einen bedeutenden Schaden erlitten. Da er diesen Acker ohnediess schon für das gegenwärtige Jahr wieder für Korn bestimmt hatte, so habe er sogleich nach der Erndte das Feld umpflügen lassen. Das Feld habe sich hierauf von den ausgefallnen Roggenkörnern begrünt, besonders habe sich aber in der Mitte des Ackers eine Stelle befunden, welche so schön gewesen sei, dass er beschlossen habe, sie zu einem Versuche stehen zu lassen, während der übrige Theil des Ackers noch zweimal umgeackert und auf die gewöhnliche Weise bestellt wurde; der Unterschied zwischen beiden wäre sehr bedeutend gewesen, und zum Beweise legte Rang der Section Kornpflanzen aus dem stehengebliebenen Theile vor, welche von Mannshöhe und mit vielen Halmen, eine sogar mit fünfunddreissig Halmen auf einem Keime, aufgewachsen waren und ungewöhnlich lange Aehren hatten. Da die Witterung im ganzen Spätjahre, wie auch der gelinde darauf gefolgte Winter der späten Aussaat sehr günstig gewesen, so wären alle Einwürfe, die man seither gegen die zu frühe Aussaat wegen des Verpflanzens gemacht habe, dadurch beseitigt. — Auch schütze die frühe Aussaat gegen den Brand im Weitzen, wovon er mehrere Beispiele, welche sich auf Erfahrung gründen, anführte; auch habe er vor mehreren Jahren einen Versuch mit brandigem Weitzen gemacht, der dieser Erwartung vollkommen entsprochen, und seit diesem säe er seinen Weitzen jedes Jahr Anfangs Septembers, ohne den-

selben durch die gewöhnlichen Vorbeugungsmittel gegen den Brand zu sichern, und erndte immer Weitzen, der vom Brande frei sei. — Rang theilte auch seine Erfahrung mit, dass durch das Umarbeiten der Felder bei trockener Witterung sich der Humusgehalt des Bodens bedeutend vermindere, welche Erfahrung er namentlich auch bei dem in seinem vorhergehenden Vortrage erwähnten Korne gemacht habe, indem jenes Korn, welches zwei Umackerungen mehr erhalten habe, dennoch weit geringer geworden, als das ausgefallene, daher Referent bei sehr trockener Zeit gar nicht ackern lasse.

Fünfte und sechste Sitzung, am 24. und 26. September.

Präsident: Obergerichtspräsident Dr. Pitschaft.
Erster Sekretär: Revierförster Heimburg.
Zweiter Sekretär: Notar Mann.

21. Der Präsident eröffnete die heutige Sitzung durch Vorlegung eines Gebisses mit Verzinnung nach galvanoplastischer Methode, welches das Handlungshaus Staedel in Mainz zur Einsicht eingesendet hatte.

22. Die in der zweiten Sitzung ernannte Commission zur Anstellung von Versuchen mit impraegnirtem Samen hatte gestern Abend eine Sitzung gehalten, in welcher Dr. Cassebeer nähere Anleitung zu den anzustellenden Versuchen gegeben, welche von dem Präsidenten niedergeschrieben und heute der Section mit dem Antrage übergeben wurden, dass diese niedergeschriebenen Anleitungen, so wie ein Schreiben des Prof. Neeb, bezeichnend die einzelnen Arten der durch ihn in seinem ihm nur zur Verfügung stehenden Hausgarten zu machenden Versuche, dem gegenwärtigen Protokoll beigefügt werden möchten, damit von den ersteren Aktenstücken Dr. Cassebeer und sämmtlichen Mitgliedern der Commission eben so Auszüge ertheilt werden möchten, wie von dem ihnen von der Section in der dritten Sitzung übertragenen Commissorium, welchem Antrage allgemein beigestimmt wurde.

23. Dr. Fritschler theilt folgende Forschungen und Erfahrungen über die bisher irrig sogenannte Knochenbrüchigkeit des Rindviehes in Rheinhessen mit. — «Der Krankheit, welche man bisher Knochenbrüchigkeit des Rindviehes nannte, gehört eine andere Benennung, was sich aus diesen Zeilen deutlich ergeben wird. Dem Laien ist es wohl gleichgültig, wie man immerhin eine Krankheit bezeichnet, wenn der Sachkundige nur Hülfe schafft, diesem aber nicht, weil er nach dem Wesen und den Stadien der Krankheit seinen Heilplan einzurichten hat. — Die Benennung Gelenkentzündung, Gelenkkrankheit ist nach meiner gewonnenen Ueberzeugung statt der bisher irrig gebrauchten Benennung Knochenbrüchigkeit des Rindviehes der Krankheit beizulegen, was dem Leser klar werden wird.— Charakter. Mit einer gewissen Steifheit der Beine oder einem Meiden des einen oder andern Fusses, so wie mit dem Anfall eines Schüttelfrostes (Fieberschauers), nach welchem allgemeine Hitze des Körpers folgt, ist der Anfang der örtlichen Entzündung in dem ergriffenen Gelenk anzunehmen. Da nun diese örtliche Entzündung, wenn sie bedeutend ist, ein Entzündungsfieber im Gefolge hat, so glaube ich, dass die Betrachtung des Entzündungsfiebers jene der örtlichen Entzündung nicht ausschliessen darf. Im Sommer habe ich den Charakter des Fiebers entzündlich gastrisch, im Frühjahr und Herbst aber vorzugsweise rein entzündlich beobachtet. Zuweilen ist auch kein Entzündungsfieber hervorstechend bemerkbar, oder da es zuweilen milder auftritt, entgeht es aller Beobachtung; hier ist dann ein versteckt

entzündliches Leiden in den Gelenken vorhanden, welches sich dann erst ausspricht, wenn die Vereiterung, Verjauchung, cariöse Zerstörung im Gelenke vorausgegangen ist. Diess sind dann, wie mir bekannt, die meisten Fälle, welche sich dem Thierarzt in seiner Praxis ergeben. — Der Entartung der Knochen geht sicher erst eine langsame, manchmal auch schnell verlaufende Entzündung der Knorpel, Drüsen und Bänder voran; dann erst folgt Entzündung der Knochenhaut sammt dem Knochen und der innern Markhaut, wo dann nach und nach der Knochen in der Gelenkhöhle der Zerstörung unterliegt. — Die destruirten Knochen, die entzündlich angeschwollenen Gelenkbänder, die öfters sehr abnorm verdickt vorkommen, die grössere oder geringere Menge einer eiterartigen Flüssigkeit im Innern des Gelenkes bei Sektionen und die Beobachtung der erkrankten Thiere führen mich zu der Ueberzeugung, dass die bisher ganz irrig Knochenbrüchigkeit genannte Krankheit in Rheinhessen drei Zeiträume durchläuft. — Der erste Zeitraum: dieser ist erkennbar an einer sehr schmerzhaft sich äussernden Affection, mit mehr oder weniger Auftreibung der das Gelenk umgebenden Weichgebilde, und Vorhandensein des Fiebers. Gehen diese Zufälle unbemerkt vorüber, so wird man auf das Kranksein des Thiers dann erst aufmerksam, wenn es das Futter versagt, und beobachtet man es hier, so wird man wahrnehmen, dass das Thier den Kopf öfters nach der schmerzhaften Stelle hinbewegt, dann, wie schon angegeben, die Steifheit und das Meiden der Beine. Das Lokalübel besteht hier rein in einer schnell oder langsam verlaufenden Entzündung. Der zweite Zeitraum: durch Uebergänge der Entzündung (zu dessen Bekämpfung nichts gethan wurde) haben sich schon Geschwüre des Gelenkkopfes so wie dessen Fortsetzung und Formverletzung des Knochens gebildet. Der dritte Zeitraum: durch die völlige oder theilweise cariöse Zerstörung der artikulirenden Knochenenden sind jetzt diese den Muskelcontractionen Preis gegeben, womit der ganze Röhrenknochen nach verschiedenen Richtungen hingezogen wird, womit dann die feste Haltung des Thieres verloren gegangen ist, es ungeschickt fällt, in Folge dessen der Knochen da, wo die Geschwüre in demselben sind, oft in mehreren Richtungen zerbricht, oder wie ich auch meheremal beobachtet habe, der mit cariöser Zerstörung unterlegene Gelenkkopf luxirt war. Hier hätte man dann freiwillige Knochenbrüche oder freiwillige Verrenkungen und durchaus keine Knochenbrüchigkeit. — Am Hüftgelenke kommt nach meiner Wahrnehmung die Entzündung vorzugsweise vor, und hier ist die Gelenkhöhle meistens auch cariös. — Würde das Thier am Leben gelassen werden, so müsste noch ein vierter Zeitraum eintreten, nämlich der, wo auch die Weichgebilde da, wo die Knochen zerbrochen sind, in bösartige eiternde Geschwüre verwandelt werden, wo dann das Thier unter Zehrfieber krepirt. — Einige Fälle von Rückenmarksentzündung, welche wegen der Lähmung der Beine für die Krankheit der Knochenbrüchigkeit ausgegeben wurden, habe ich beobachtet. Die Untersuchung mittelst Messer überzeugte mich von der vorhandengewesenen Krankheit der Rückenmarksentzündung, wobei aber keine cariöse Zerstörung an den Lendenwirbeln wahrzunehmen war. Hier ist einzig und allein der schnelle Uebergang der Entzündung in dem so edlen Organe die Ursache des so schnellen Todes. — Ursachen. Was die Ursachen dieser vermeintlichen Knochenbrüchigkeit besonders anbetrifft, so sind in der Grossh. landw. Zeitschrift vielfach dieselben besprochen worden, und ich führe theils aus den von mir und andern Aerzten und Oekonomen gelieferten Aufsätzen die Meinungen hier an. — Dr. Keuscher, welcher die Morschheit der Knochen als existirend zugibt, dieselbe auch chemisch untersucht hat, gibt an, dass die Quelle dieser Krankheit in den chemischen Bestandtheilen der Futterkräuter zu suchen sei, und zwar in solchen, die wenig Kali enthalten. Als einziges

Moment dieses behaupten zu wollen, scheint mir ein zu gewagter Schluss, aber als eine Mitursache dieses gelten zu lassen, wäre wohl mit anzunehmen. — Der Ansicht, dass alle Krankheiten des Thieres aus dem Darmkanal entspringen (mithin auch die in Rede stehende), wie ebenfalls Dr. Keuscher angibt, kann ich nicht beipflichten. Das Hautorgan spielt beim Thiere so wie beim Menschen hinsichtlich der Gesundheit meistens mit die grösste Rolle, was sich aus der Fortsetzung von Aussen nach Innen oder umgekehrt darthun lässt. Die Pflanzenwelt ist durch ihre Stengel, Rinden und Blätter mit der Aussenwelt (Natur) innigst verbunden und gedeihet bei gehöriger Bepflanzung und günstigen Einflüssen herrlich. Gewiss ist auch das Thier mit der Aussenwelt einzig und allein durch dasjenige Gebilde verbunden, was vorzugsweise die zellulöse Zusammensetzung beurkundet. Dieses Gebilde ist das Hautorgan, welches in Beziehung auf das ganze reproduktive Leben in der Thierwelt auch absondernd ist. Das innigste Verhältniss des Hautsystems zum Darmkanal ergibt sich durch die Verbindung in allen seinen Zweigen zur Genüge, und es ist in pathologischer Hinsicht in der Thier- und Menschenwelt das wichtigste Organ. — Dass die Knochen als Folge von blosser Rückenmarksentzündung ganz mürbe werden sollen, wie die Doktoren Laist und Lühn angegeben haben, wäre zu bezweifeln; dass aber als Folge der Entzündung in den Weichgebilden sich nach und nach eine Knochenkrankheit bilden kann, ist jedem Sachkundigen bekannt. Die Lähmung der Beine ist bei Rückenmarksentzündung für nichts anderes als Reflex des gestörten Nervenlebens anzusehen. Dr. Samesreuther und Oekonom Brunk sind der Ansicht, dass Erblichkeit die allgemeine Verbreitung befördere. Diese Ansicht will mir bei unseren gesunden Zuchtkühen und Bullen nicht einleuchten, denn wie die Zucht so die Frucht. — Wäre dieses der Fall, so dürfte kein Stillstand der Krankheit beobachtet werden, was ja doch nicht der Fall ist, auch müsste die Skrofelkrankheit, die Rhachitis, und als Folge dieser Kyphosis, Lordosis, Skoliosis unter dem jungen Rindvieh nachgewiesen werden. Die durch Pflege allenfalls verkrüppelten Kälber werden ja von dem Landmann selten länger als ein Jahr am Leben gelassen, folglich der Fortpflanzung entzogen. Bei diesen dickbäuchigen Kälbern liegt meinem Dafürhalten ein Destruktionsprozess der Mesenterialdrüsen und keine erbliche Disposition zu Grunde, warum das Kalb in seiner Entwicklung zurückbleibt. — Der von mehreren Sachkundigen und Oekonomen angegebene theilweise Mangel an gutem dürren Futter in Rheinhessen kann die alleinige Lokalursache nicht abgeben, denn sonsten müsste die Krankheit allgemein verbreitet sein, was ja doch nicht der Fall ist. Es gibt Ortschaften, wo grösstentheils Weinbau betrieben wird, hier folglich alle Jahre Mangel an dürrem Futter vorhanden ist, und in vielen solchen Gemeinden ist die Krankheit noch nicht vorgekommen. — Dr. Kehrer sagt, dass Störung der Hautthätigkeit mit vermag, die in Rede stehende Krankheit hervorzurufen. Diese Ansicht theile ich ganz und bin, die Verrichtung des Hautorgans ins Auge gefasst, fest überzeugt, dass bei besserer Pflege desselben, weit weniger Krankheiten entstehen würden. — Die Ursachen, welche ich zur Ausbildung dieser Gelenkkrankheit angeben möchte, liegen in der frühzeitigen Hitze des Frühjahres, darauf folgenden kalten Tagen und Nächten, in den zu leeren oder mit Vieh überfüllten Ställen, die zu viel oder zu wenig Luftlöcher haben, sehr dumpf, feucht, niedrig sind, Mangel an Weidgängen, in ganz vernachlässigter Hautpflege, in rheumatisch metastatischen Hautausschlägen, äusserlich angebrachten Gewaltthätigkeiten, so wie in übermässiger Fütterung mit Dickwurz, Rüben, Schrot, Oelkuchen, Brantweinspülicht im trächtigen Zustande des jungen Rindviehes. — Ob in Rheinhessen zur Bildung dieser Krankheit wirklich eine Oertlichkeit zu Grunde liege, wo vorzugsweise die Verhältnisse der Witterung

der Einwirkung dieser auf das Futter, und so der ganzen Fütterung zugeschrieben werden muss? — Diese Frage kann dermalen nicht beantwortet werden, so wie auch die nicht, ob atmosphärischer Einfluss der Träger sei? — In den Jahren, wo bei Menschen Katarrhalkrankheiten häufig vorkommen, war auch die sogenannte Knochenbrüchigkeit unter dem Rindvieh vorzugsweise bemerkbar. Man sollte hier zu dem Schluss geführt werden, dass diese Krankheit ihre ursprüngliche Ursache in der herrschenden Witterung habe, etwa wie Maul- und Klauenseuche u. s. w. Diese Ansicht haben mehrere Sachkundige, erklären desshalb diese Krankheit als eine seuchenartige. — Ob in Betreff der nächsten und entfernten Ursachen, so wie des eigentlichen Sitzes dieser Gelenkkrankheit die Akten bald geschlossen werden können, wird die Zeit lehren. — Prognose. Diese richtet sich nach der Bedeutung des entzündlichen Gelenks, den Ursachen und den Zeiträumen der Krankheit. — Kur. Was die Behandlung anbetrifft, so ist diese den Zeiträumen anzupassen, aber vor allem zu berücksichtigen, die Entzündung in dem betreffenden Gelenke in vollkommene Zertheilung zu bringen. Hier ist ein streng antiphlogistisches Verfahren einzuhalten, also nach der Heftigkeit der Entzündung und den Kräften des Thieres ein oder mehere Aderlässe vorzunehmen. Ausserdem sind auf das Gelenk kalte Umschläge, Haarseile, reizende Salben, oder das kräftige Kardinalmittel in der Thierheilkunde, nämlich das Glüheisen, in mehreren Strichen, etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2″ von einander entfernt, anzubringen; innerlich kühlende Abführungsmittel zu verabreichen. — Wird der Thierarzt gerufen, wenn schon beinahe der zweite Zeitraum verstrichen, so ist wenig von der Kunst zu erwarten, und im dritten Zeitraum alle Hülfe vergebens. — Um die Entstehung einer wirklichen Knochenbrüchigkeit und die weiteren Folgerungen selbst dem niedergestellten Thierarzt und Laien verständlich zu machen, bemerke ich Folgendes. Die Reproduktions- oder Ernährungskraft des thierischen Körpers ist ein grosser Process, welcher durch eine beständige Auflösung des gewonnenen und Wiedererzeugung des verlorenen Stoffes das Bestehen des Lebens bedingt. Wir sehen ihn in den Verdauungsorganen ausgebreitet. Diese Organe sind in der Thier- und Menschenwelt das chemische Laboratorium zu nennen, von wo aus sich eine kräftige Umgestaltung durch alle Organe des Körpers kund giebt. Man erkennt in diesen Grundfunktionen einen Ergänzungs- und Bildungstrieb, welcher sich durch alle Gebilde fortentwickelt und so die Ernährung und Erhaltung des Körpers bedingt. Wird nun dieser Bildungstrieb fortwährend durch schlechte, zum Theil verdorbene Nahrungsstoffe über die Grenzen der regelrechten Naturvorschrift hinausgeführt und dabei dem Hautorgan keine gute Luft zugeführt, so müssen nothgedrungen Störungen eintreten und als Folge davon in den ergriffenen Gebilden Substanzwucherungen. Man ersieht durch diese krankhaften Uebergänge, dass auf diese Art selbst das Knochensystem nicht frei bleiben kann. — Es wird aber durchaus ein geschwächtes hohes Alter eines Thieres erfordert, um erst eine Geneigtheit zu einer so allgemeinen krankhaften Veränderung der Gesammtorgane hervorzurufen. Auch bin ich der festen Ueberzeugung, hat sich eine allgemeine Dyskrasie im Körper des Thieres entwickelt, so muss sich diese wie beim Menschen durch Abnahme des Muskelsystems und Entartung des Hautorgans zu erkennen geben. — Bei allen bisher an der sogenannten Knochenbrüchigkeit befallenen und krepirten Thieren hat man auch nicht eine Spur einer allgemeinen Hautkrankheit auffinden können, welche nur ein beginnendes, viel weniger ein totales Säfteverderbniss angedeutet hätte. — Auch müsste jedenfalls die Absonderung der Milch mit ihrem normalen Gehalt, ehe ein ganzes Säfteverderbniss sich erkennen liesse, lange vorher ganz unterbleiben. — Bei der in Rede stehenden Krankheit geben die Kühe theilweise noch reichlicher Milch;

nur wenn die Kühe nicht mehr stehen können, verliert sich erst nach und nach die Milchabsonderung. — Wie alles Leben des Thieres in seiner Fortbildung, so wie in seinem Bestehen aus dem Flüssigen entspringt, so muss natürlich auch das Blut als erster Träger desselben in seiner Mischung zerstört sein und sich durch krankhafte Erscheinung deutlich aussprechen, ehe ein krankhafter Mischungsprocess im Knochenbau denkbar ist. Ehe und bevor also Brüchigkeit, leichte Zerbrechlichkeit der Knochen erfolgt, muss durch allgemeine krankhafte Veränderung Jahre lang ein dyskrasischer mit bedeutendem Zehrfieber vorhandener Zustand vorausgehen, ehe eine völlige Metamorphosirung der Knochen, welche doch den so höchst wundervollen Bau in Hinsicht der Grösse, Richtung und Gestalt des Thieres ausmachen, stattfinden kann und diese zur todten Masse werden. — Betrachtet man das neugeborne Kalb in den ersten Stunden, welche Festigkeit ist im Vergleich zum neugebornen Kinde in den Knochen vorhanden, da sie schon das Thier zu tragen vermögen; und welche Festigkeit tritt erst mit der Vollendung des Wachsthums ein. Dieser feste Knochenbau soll nun in Rheinhessen durch einen so höchst krankhaften Aufsaugungsprocess bei jungen Kühen so schnell, ja seuchenartig in einen total morschen Zustand verfallen? Ob dieses möglich, diese Frage lege ich erfahrenen Thierärzten zur Beantwortung vor. Auch möchte ich fragen, ob es möglich sei, dass die Knochenbrüchigkeit nur an einzelnen Knochen vorkommen kann, während die übrigen ganz gesund sind? Bisher war meines Wissens immer die Sprache von einzelnen Knochen und nicht vom ganzen Skelet. Ich bin, wenn von Knochenbrüchigkeit die Rede ist, der Ansicht, dass alle Knochen gleichzeitig, wenn wohl nicht alle in gleichem Grade ergriffen sein müssen. — Ich war Augenzeuge bei mehreren Sectionen, wo die zerbrochenen Knochen noch deutlich Ausschwitzung von Callus zu erkennen gaben, was, wenn Knochenbrüchigkeit vorhanden gewesen wäre, unmöglich hätte stattfinden können. Dem Laien ist klar, wenn man von Morschheit der Knochen redet, so müssen doch wohl aus denselben alle gallertartigen fetten Substanzen entfernt sein. Findet man nun an den Knochen der krepirten oder todtgeschlagenen Thiere, wo einzelne Knochen freiwillig zerbrochen waren, einen unverkennbaren gallertartigen Ansatz um den Rand des Knochenbruches, so kann dieser gewiss nicht für einen morschen Knochen erklärt werden. — Völlig morsche Knochen hat man gewiss noch nicht beim Rindvieh beobachtet, da bei keinem Oeconomen das Rindvieh ein hohes Alter erreicht, welchem nach meiner Ueberzeugung nur diese Kranheitsform ausschliesslich eigen ist. — Bekannt ist mir nicht, dass Knochen von Thieren, welche eine unverkennbare Morschheit an sich trugen, chemisch untersucht worden wären. — Man hat wohl gebrochene Knochen chemisch untersucht; diese waren aber keine mürbe, sondern freiwillig zerbrochene Knochen. Veith nimmt problematisch an, dass Mangel an thierischem Leim und Nichtvorherrschen des phosphorsauren Kalkes dabei statt habe. Was ist aber von einer solchen Angabe zu halten? Hier wäre meine Ansicht die, dass, ehe man von Knochenbrüchigkeit reden könne, die Knochen nur noch aus phosphorsaurem Kalk bestehen müssen, oder um es dem Laien bildlich zu geben, die Knochen müssen sich in demjenigen Zustande befinden, worin dieselben durch Verglühen im Feuer versetzt werden, indem die Hitze die gallertartigen Theile verzehrt und nur allein die erdigen Massen zurücklässt. — Die Ursachen zu einer Knochenbrüchigkeit sind jedenfalls allgemein und nie örtlich, daher dieselben ausschliesslich nur im hohen Alter des Rindviehes zu treffen sind, wo zuerst eine langsame völlige Entkräftung vorausgehen muss, ehe die Knochen in ihrer Gesammtmischung der Geneigtheit einer gänzlichen Zerstörung unterliegen können. Das Zehrfieber ruft aber durch krankhafte Veränderung der Gesammtorgane eine so völlige Ent-

kräftung herbei, dass das kranke Thier, wenn es nicht getödtet wird, jedenfalls eher krepirt, als der ganze Knochenbau formverletzend angegriffen, viel weniger noch morsch oder mürb werden kann. — Mit Bestimmtheit ist anzunehmen, wo Gleichheit des Baues, der Grundbestandtheile vorhanden ist, auch Gleichheit der Krankheitsformen sein müsse. Der Knochenbau hat doch wohl dieselben Grundbestandtheile wie die Weichgebilde, versteht sich, alles in seinem Verhältniss, wesshalb die phosphorsaure Kalkerde vorherrschend in den Knochen die Urbestandtheile aneinander bildet, und umgekehrt in den Weichgebilden die Gallerte dieses thut. — Nun giebt es vielleicht keine einzige Krankheitsform in den Weichgebilden beim Menschen, welche nicht auch im Knochenbau nachgewiesen werden könnte, nur mit Ausnahme derer, welche die grosse Gefässe befallen. — Auch beim Rindvieh würden sich jedenfalls alle diese Krankheitsformen nachweisen lassen, wenn der Zweck der Erhaltung ein höherer wäre, etwa wie ihn einst die ägyptische Mythologie vorschrieb, wo auch das Rindvieh bei Stämmen (Nomos) ausschliesslich verehrt wurde und so ein hohes Alter erreichte. Zweck der Viehhaltung ist überall beim Oeconomen Nutzung und Düngerproduktion, nur hie und da ist derselbe, durch Lokalverhältnisse veranlasst, auch auf die Nachzucht bedacht. Das Rindvieh erreicht so überall nie ein hohes Alter, in welchem, wie schon angegeben, beibeständigem Kranksein nur einzig und allein denkbar ist, dass sich ein total mürber und morscher Zustand im ganzen Knochenbau entwickeln kann. — Die Sachkundigen mögen die aufbewahrten Knochen von an der sogenannten Knochenbrüchigkeit krepirten oder desshalb todtgeschlagenen Thieren genau betrachten und dann urtheilen, ob sie dieselbe für mürbe Knochen erklären können? Ohnehin möge man in vorkommenden Fällen das ganze Skelet einer genauen Prüfung unterwerfen. — Nach Darlegung meiner Gründe muss der Sachkundige gewiss mit Bestimmtheit annehmen, dass man im ganzen Knochenbau des Rindviehes im nutzbaren Alter noch nie ein morsches, mürbes, zerreibbares Wesen im lebenden Zustande und unmittelbar nach dem Tode hat nachweisen können, folglich auch der Name Knochenbrüchigkeit nach seiner etymologischen Bedeutung schon unpassend einen Krankheitszustand des Knochenbaues bezeichnet, der in dieser Bedeutung in der Natur ganz und gar nicht vorhanden ist. — Möge so meine pathologisch-anatomische Untersuchung über diese Gelenkkrankheit des Rindviehes einen grossen Schritt weiter führen, mögen Sachkundige diesen höchstwichtigen Gegenstand mit aller Ruhe und Umsicht beleuchten und meine Behauptung: die Knochenbrüchigkeit des Rindviehes ist ein Phantom in der Veterinärwissenschaft, genau prüfen.»

24. Dieser Vortrag führte zu einer näheren Besprechung des Gegenstandes. — Neeb berichtet, er habe bei seinem früheren sehr starken Viehstande in seinen Ställen niemals Knochenbrüchigkeit gehabt, obgleich seine Nachbarn, sowohl wohlhabende als ärmere Leute, häufig mit derselben geplagt gewesen. Die Ursache dieses Verschontbleibens müsse er lediglich seiner Fütterungsart zuschreiben, welche er niemals zum Zwecke eines sehr vermehrten Milchertrages habe einrichten lassen, daher wenig Oelkuchen, aber viel Salz, niemals aber Unkräuter gefüttert worden seien. Er glaube auch nicht, dass die Unreinlichkeit beim Füttern die Ursache der Krankheit sei, da ihm bekannt sei, dass auch die ärmere Klasse das zusammengesuchte Futter stets mit Wasser rein wasche, ehe solches dem Vieh vorgeworfen werde. Bei einem früheren Zusammentreten mit Landwirthen habe er die Beobachtung der Krankheit in einer bestimmten Periode übernommen und dabei die Erfahrung gemacht, dass dieselbe mit einem unruhigen Stehen oder Trippeln des Viehes anfange; später bleibe dasselbe liegen und könne nur sehr schwierig aufstehen, endlich sei es

auch hierzu gänzlich unfähig, und bei einem dennoch mit gewaltsamer Anstrengung hierzu vom Viehe gemachten Versuche erfolge der Bruch der Knochen. — Indessen sei ihm ein Fall bekannt, in welchem bei einem von mehreren Thierärzten aufgegebenen und von dieser Krankheit befallenen Stück Vieh ein Empiriker dasselbe durch Anwendung von Haarseil und Eingeben von Glaubersalz volkommen wieder hergestellt habe. — Kreisrath Müller bestätigt die von Neeb vorgetragenen Erfahrungen und fügte bei, in seinem Verwaltungsbezirke herrsche die Krankheit in trockenen Sommern; er kenne ebenfalls Beispiele, wo bei blosser Anwendung von äusserlichen antiphlogistischen Mitteln, wie Einreibung der leidenden Glieder mit reizenden Salben und Urin, und ohne alle innere Mittel vollkommene Wiederherstellung erfolgt sei. Als Hauptentstehungsgrund der Krankheit glaube er die in Rheinhessen eingeführte Stallfütterung, den daher entspringenden Mangel an Bewegung für das Vieh und die daraus wieder folgende Schwächung der Knochen angeben zu müssen. — Dr. Fritschler billigt den Mangel an Bewegung als Hauptbedingungsursache der Krankheit. — Dr. Cassebeer trägt vor, die Aeusserung des Kreisrathes Müller sei ihm sehr interessant gewesen, da in der Umgegend seines Wohnortes noch niemals Knochenbrüchigkeit vorgekommen, jedoch gäbe es auch daselbst keine Stallfütterung und die dort übliche Viehraçe, der Vogelsberger ähnlich, werde nur ausschliesslich und allein erzogen und gehalten. — Neeb widerspricht der Behauptung, dass Mangel an Bewegung die Hauptentstehungsursache der Krankheit sei, aus seiner Erfahrung, indem er von jeher die Stallfütterung gehabt habe, wobei sein Vieh selten die Ställe verlassen, wohl aber könnten, ausser der Fütterungsart, dumpfige Ställe, in welchen keine Ersetzung der verdorbenen Luft durch gute möglich sei, zur Entstehung der Krankheit vorzüglich mitwirken. — Rang glaubt, dass schlechte Nahrungsmittel, Mangel an Bewegung und schlechte Stallungen sämmtlich auf die Begründung der Krankheit einwirken, besonders aber auch noch das Wachsenlassen der Klauen, welche sich dadurch manchmal ungemein vergrösserten, wodurch das Vieh einen äusserst unbequemen Gang und Stand auf den weicheren Theilen der Füsse bekomme, welche dann auch eine schädliche Rückwirkung auf die wenig gebrauchten Knochen machten, und zuletzt die Krankheit herbeiführten. — Neeb schlägt hiergegen das Ausziehen der Klauen bei den Kälbern, Rang dagegen das öftere Einkürzen der Klauen beim erwachsenen Viehe vor. — Prof. Dr. Vix, durch den Präsidenten veranlasst, auch seine Meinung zu äussern, erklärt, dass er aus eigener Erfahrung die Krankheit, nämlich die Knochenbrüchigkeit, wobei die Brüche des Knochens anders als bei gewöhnlichen Knochenbrüchen, bei welchen Unterbleibung der Callusbildung und Umänderung der chemischen Bestandtheile der Knochen sich darstelle, nicht kenne, und habe auch hierzu nicht gelangen können, trotz dem dass er mehreren seiner Collegen in Rheinhessen Auftrag gegeben, ihn von dem Vorkommen der Krankheit in Kenntniss zu setzen; er könne daher nur mittheilen, was ihm aus thierärztlichen Werken und Zeitschriften bekannt sei. In Steyermark, wo es keine Stallfütterung gebe, ebenso wie in Oestreich bei Wien komme die Krankheit angeblich vor, und man suche sie in dem Austreiben des Viehes auf die Weiden; man beobachtete aber bei den gebrochenen Knochen dieselben Erscheinungen, wie bei anderen Knochenbrüchen, besonders die Callusbildung. Auch wurden stets nur einzelne hierzu praedisponirte Thiere und nicht alle in einem Stalle befindliche von der Krankheit angegriffen, was doch der Fall sein müsste, da die angegebenen Ursachen für alle gemeinschaftlich seien; er glaube daher, dass man diese Krankheit bald mit dieser bald mit jener Krankheitsform verwechselt habe, und dass dieselbe im höchsten Grade problematisch sei. — Dr. Castres erklärte, dass auch er keine

eigentliche Knochenbrüchigkeit kenne, und dass ihm bei seiner vieljährigen Praxis zu Mainz und dessen Umgebung noch kein Fall eigentlicher Knochenbrüchigkeit vorgekommen sei. — Rang spricht bei dieser Gelegenheit über die sogenannten Sprungplätze nach der seitherigen Einrichtung, insbesondere gegen das Eintreiben von zu vielen Kühen auf einmal zu den Ochsen, indem es wegen den sogenannten Sprunggeldern von Interesse für die Hirten sei, dass so viele Kühe als möglich gesprengt würden; dadurch werde aber die vollständige Begattung nicht nur verhindert, sondern auch die Schwächung der Ochsen veranlasst, welche beiden Thatsachen dann das leider so häufige Vorkommen des sogenannten Gilbgehens der Kühe zur Folge hätten; es würde daher besser sein, die Kühe auf den Sprungplätzen nur einzeln dem Faselochsen vorzuführen und auch die zu besprengenden Kühe auf eine mässige Anzahl täglich zu beschränken. — Neeb glaubt zwar an die Richtigkeit der vorentwickelten Ansicht, nicht aber an deren Ausführbarkeit, wegen dem dann sich verlierenden Gelüste der Kühe. — Dr. Vix trägt vor, dass man in wohl eingerichteten Gemeinden Sprungplätze und Tummelplätze für das Vieh von einander abgesondert anlegen müsse. Die Tummelplätze seien bestimmt zur Bewegung und zum Herumspringen sowohl des jüngern als erwachsenen Viehes, indem die Bewegung so heilsam auf die Gesundheit und Körperausbildung wirke; die Sprungplätze dagegen seien lediglich auf die Begattung des Viehes berechnet und würden daher am besten mit dem Stalle des Faselochsen in Verbindung gebracht, wo dann dem Ochsen die Kühe einzeln vorgeführt werden könnten. Durch diese Einrichtung würden die beabsichtigten Zwecke am besten erreicht und alle durch seine Vorgänger angedeuteten Nachtheile beseitigt. — Kreisrath Müller erkennt die Richtigkeit der Ansichten des Prof. Vix an und behauptet das sogenannte Gilbgehen der Kühe rühre meistens von schlechten Ochsen her; er suche hiergegen bei seiner Verwaltung durch folgende Mittel zu wirken; er bestehe auf Anschaffung von Faselochsen aus den Gemeindekassen und zwar müssten nach dem Bedürfnisse der Gemeinde und der sich darin befindlichen Viehraçe grosse und kleine Ochsen gehalten werden. Die Haltung der Ochsen müsste beständig von dem Thierarzte beaufsichtigt werden. Nachdem man denken könne, dass jeder Einwohner seinen Bestand von Kühen nach seinem Bedürfniss vollständig angeschafft habe, erfolge erst die Aufnahme der Kühe und die Ausschlagung der Kosten für das Faselvieh nach Stückzahl derselben; dieses seien Massnahmen welche sich überall als förderlich bewährt hätten. Die Trinkgelder an die Hirten seien ein Umstand, welchen man ja abzustellen im Stande sei. — Rang spricht sich gegen den Zwang, die Ochsen der Gemeinde brauchen zu müssen, so wie gegen alle Zwangsmassregeln, als einer guten Viehzucht hinderlich, aus.

25. Forstmeister Ziment aus Nürnberg bringt seine schon früher in einer besonderen «Darstellung, wie es zugehen muss, dass die Waldraupen ganz unvorgesehen und in unendlicher Menge erscheinen und wieder gegen alle Erwartung auf einmal verschwinden, mit dem Vorschlage: wie deren Aufkommen in unendlicher Menge zu verhüten ist» (Nürnberg 1842. 8.) und auch der achtzehnten Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Erlangen im Jahre 1840 mitgetheilten Vorschläge zur Vertilgung der Waldraupen durch eine Zuschrift, begleitet mit nachträglichen, meist eigene Beobachtungen und diesen entsprechende Stellen aus andern Schriften enthaltenden Bemerkungen, von neuem in Anregung. — Prof. Dr. Zimmer, welchem von der Section diese Angelegenheit zur nochmaligen Begutachtung übergeben worden war, stattete folgenden den Stand der Sache klar auseinandersetzenden Bericht ab. — «Der königl. bairische Forstmeister Ziment zu Nürnberg

hatte der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Erlangen im Jahre 1840 eine Abhandlung übersendet, die das Entstehen und Wiederverschwinden grosser Raupenmengen zum Gegenstande hatte, in welcher er darzuthun suchte, dass die Nadelholzraupen nur solche Nadeln fressen, deren Säftebestandtheil durch ungünstige Witterung oder andere Ursachen eine krankhafte Beschaffenheit angenommen habe, sich also auch nur dann ungewöhnlich stark vermehren könnten, wenn dergleichen ihnen besonders gedeihliche Nahrung in grösserer Menge vorhanden wäre. Bei ganz gesundem Zustande des Nadelholzes, das denselben keine angemessene Nahrung darbiete, vermöchten sie dem Walde keinen Schaden zuzufügen; und wenn sie auch in grösserer Menge vorhanden wären, so müssten sie doch wieder verschwinden, sobald die Benadelung die eingetretene krankhafte Beschaffenheit wieder verloren habe. Es seien demnach auch nicht die Raupen die Ursache des Verderbnisses des Waldes, sondern die Krankheit der Bäume sei die Ursache des Vorkommens und der Vermehrung der Raupen. Diese Behauptung will Forstmeister Ziment auf die Wahrnehmung gründen, dass vorzugsweise diejenigen Nadelholzbestände von den Raupen befallen würden, welche nach seinen Folgerungen durch nachtheilige Witterungseinflüsse besonders gelitten hätten. So soll bei nasser Witterung das Holz in niedern feuchten Lagen mehr beschädigt werden, als die höher und trockner gelegenen Nadelholzbestände und umgekehrt diese bei anhaltendem heissem und trockenem Wetter zunächst den Angriffen der Raupen ausgesetzt sein. Zugleich hat derselbe Zeugnisse der königlichen Forstämter Schwabach, Laurenzi, Altdorf und Sebaldi veröffentlicht, welche Nachweisungen über den Raupenfrass in den Jahren 1838 bis 1840 enthalten und als Belege für das Richtige seiner Ansichten dienen sollen. Gestützt hierauf verwirft denn auch Forstmeister Ziment alle die Mittel, welche man seither in vorkommenden Fällen zur Verminderung der Raupen anwendete, indem sie doch nicht den gewünschten Erfolg haben könnten, daher unnöthige Kosten veranlassten, und empfiehlt dagegen als das wirksamste Mittel, um eine allzugrosse Vermehrung der Raupen zu verhindern, eine sorgfältige Behandlung der Waldungen, wodurch dieselben stets in möglichst gesundem und frohwüchsigem Zustande erhalten würden. — Die Section für Technologie und Landwirthschaft der achtzehnten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, in welcher diese Sache zur Verhandlung kam, erklärte sich mit den Ansichten des Forstmeisters Ziment nicht einverstanden und erliess am 25. September 1840 ein ihre Gründe enthaltendes Antwortschreiben an denselben, welches in der Forst- und Jagdzeitung, 1841, Juni, abgedruckt ist. — Forstmeister Ziment glaubte sich bei dieser Entscheidung nicht beruhigen zu können, sondern drückt in dem eingegangenen Schreiben, mit dem er zugleich weitere nachträgliche Bemerkungen zu seiner in Rede stehenden Abhandlung einsandte, den Wunsch aus, dass es der gegenwärtigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte gefallen möge, den fraglichen Gegenstand nochmals in Berathung zu nehmen. — Aus dieser kurzen Darstellung der bereits stattgefundenen Verhandlungen werden Sie, meine Herren, entnehmen, dass es sich hier ganz um dieselbe Frage handelt, welche die Beschädigungen der Waldungen durch den Borkenkäfer veranlasst hatten und worüber lange Zeit ein sehr lebhafter Streit geführt wurde, nämlich ob dieser Käfer nur krankes, oder auch gesundes Holz angehe. Meine Beobachtungen, die ich zu machen Gelegenheit hatte, sprechen für die erstere Meinung. Bostrichus typographus habe ich in aufgearbeitetem Klafterholze bis zur Unzahl sich vermehren gesehen, ohne dass auch nur eine einzige Fichte des angrenzenden Bestandes von ihm befallen worden und abgestorben wäre; dieselbe Erscheinung bot sich mir dar mit B. pinastri und B. laricis. Entästete und in Folge hiervon mit verdorbenen Säften erfüllte Kiefernstämme geben ihrer Brut einen

passenden Aufenthaltsort und zuträgliche Nahrung; aber dennoch wurde, obschon sie sich darin ungeheuer vermehrt hatten, später nicht eine der umstehenden gleich alten Kiefern, die nicht entästet worden waren, von ihnen beschädigt gefunden. Einzelne solcher Wahrnehmungen berechtigen zwar zu der Vermuthung, dass diese Käfer für ihre Brut nur krankes Holz aufsuchen und daher ihre Vermehrung wieder aufhören muss, wenn letzteres fehlt, indessen können auf ihr Wiederverschwinden möglicher Weise auch viele andere Umstände einwirken, und um mit Bestimmtheit für die eine oder die andere Ansicht sich auszusprechen, sind jedenfalls einige wenige Beobachtungen nicht hinreichend. Von dem Waldgärtner (Hylesinus piniperda), der im ausgebildeten Zustand bekanntlich durch Zerstörung der Triebe der Kiefern, aus welchen er das Mark ausfrisst, sehr schädlich wird, möchte es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass er im Larvenzustand auf krankes und gefälltes Holz beschränkt ist. Bei dem häufigen Vorkommen dieses Käfers, sobald ihm insbesondere durch eingeschlagenes Holz zur Vermehrung Gelegenheit gegeben wurde, und sein nachheriges Wiederverschwinden, ohne dass kaum hier und da ein einzelner Stamm abstirbt, worin neue Brut abgesetzt worden war, selbst da, wo der Boden der Kiefernbestände mit zahllosen abgebrochenen und ausgefressenen Zweigspitzen bedeckt ist, kann man zu einer andern Ansicht nicht wohl gelangen. Mögen auch Erfahrungen und Beobachtungen vorliegen, welche hiermit nicht übereinstimmen, so dürfte gegenwärtig doch ziemlich allgemein anerkannt sein, dass selbst B. typographus und wohl die meisten im Nadelholz lebenden Borkenkäfer vorzugsweise, krankes und im Saft gefälltes Holz befallen. Bei vielen andern Insecten nehmen wir ähnliche Erscheinungen wahr. Die Larven von Curculio pini findet man in der Regel in den abgehauenen Stöcken von Kiefern und Fichten, und die Brut des Curculio notatus habe ich meistens in den gepflanzten fünf- bis achtjährigen Kiefern gefunden. Ebenso ist bekannt, dass der Fichtenblattsauger (Chermes abietis) hauptsächlich die gepflanzten Fichten befällt. — Die beiden Falterarten, deren Verhalten Forstmeister Ziment besonders beobachtet zu haben scheint, sind die Nonne (Bombyx monacha) und die Forleule (Noctua piniperda). Auch von diesen lässt es sich nicht in Abrede stellen, dass sie kränkelndes Nadelholz lieber angehen als ganz gesundes; ob sie aber dieses unter allen Verhältnissen ganz verschonen, dafür liefert dasjenige, was in dieser Beziehung von Forstmeister Ziment vorgebracht wurde, keinen hinreichenden Beweiss. Wäre derselbe mit der Lebensweise der Nonne und Forleule, worin beide sehr wesentlich von einander abweichen, näher vertraut gewesen, so würde er hinsichtlich der Erscheinungen, die das Vorkommen und Wiederverschwinden der Raupen in den Nadelholzwaldungen darbieten, zu andern Ansichten gekommen sein. — Die Raupe der Nonne zieht bei ihrem Frasse wohl die weniger saftreichen Nadeln von unterdrückten und solchen Kiefern, die auf mehr magerem Boden gewachsen sind, vor, wo sie diese aber nicht findet, verschont sie auch diejenigen von gesundem Holze nicht. Sie zeichnet sich zugleich dadurch vor andern Raupenarten sehr aus, dass sie mit dem verschiedenartigsten Futter vorlieb nimmt. Sie frisst nicht allein die Nadeln der Kiefer, sondern auch die der Fichte und Weisstanne, geht zugleich viele Laubhölzer an, wie Buchen, Eichen, Birken, und selbst das Laub der Heidelbeere wird von ihr gefressen. Dass sie nur kranke Nadeln fressen soll und alsbald wieder verschwindet, wenn in Folge eingetretener das Pflanzenwachsthum begünstigender Witterung der krankhafte Zustand derselben wieder aufgehört hat, ist hiernach nicht sehr wahrscheinlich. — Die Raupe der Forleule ist mit ihrem Frasse auf die Kiefer beschränkt und hat das Eigenthümliche, dass sie nach dem Auskommen aus dem Eie den entwickelten Maitrieb angeht und ihre erste Nahrung von

den jungen Nadeln nimmt, was Forstmeister Ziment wohl auch bemerkt hat, aber so zu erklären sucht, dass die Maitriebe vom Froste gelitten hätten, dadurch krank geworden und nun erst von der Raupe befallen worden seien. Man sieht hieraus, dass bei seinen Untersuchungen und Beobachtungen manche Täuschungen vorgekommen sind. Wollte man auch zugeben, sämmtliche Bestände, in welchen sich die Forleule in den dortigen Waldungen einfand, seien wirklich in einem kränkelnden Zustande gewesen, so ist doch keineswegs dargethan, gesundes Holz werde nie von ihr angegriffen. Die Afterraupen der Kiefernblattwespe (Tenthredo pini und pinastri) sollen nach den Wahrnehmungen Anderer vorzüglich auf unterdrücktem Unterwuchse und nur auf solchen ältern Kiefern vorkommen, die ein weniger kräftiges Wachsthum besitzen. Meine Beobachtungen bestätigen dieses durchaus nicht. Auf kränklichen jungen Kiefern habe ich sie wohl auch angetroffen, gleichzeitig aber waren dieselben über ausgedehnte mit zwölf bis vierzehnjährigem Holze bestandene Flächen verbreitet, an dem von einer Kränklichkeit nichts zu bemerken war. Im Inneren der dichtesten Saatbestände zeigten sich die Afterraupen stets nur in den äussersten, dem Lichte mehr ausgesetzten Zweigen, ausserdem hauptsächlich am Rande der Bestände und besonders gern scheinen sie sich auf einzeln stehenden jungen Kiefern einzufinden. Bei der zahllosen Menge, in der sie vorhanden waren, konnte das versuchte Einsammeln und Tödten derselben nur wenig Erfolg haben; sie verschwanden in Folge einer sie befallenden Krankheit, dem der grössere Theil in kaum zwei Tagen erlag. Bei den von Forstmeister Ziment angeführten Fällen, wo die Forleule plötzlich zu Grunde ging, war sicherlich nicht Mangel an zuträglicher Nahrung die Ursache, sondern wie aus den beigebrachten Zeugnissen der genannten Forstämter hervorgeht, wahrscheinlich der Einfluss ungünstiger Witterung auf die Raupen selbst, welcher diese zum Glücke für die Waldungen häufig wieder vernichtet. Die weniger gegen die Witterung empfindliche Nonne setzte dagegen noch ein Jahr länger ihre Zerstörungen fort, und da es demnach dieser nicht an zuträglicher Nahrung fehlte, so müsste man annehmen, wenn die Behauptungen des Forstmeisters Ziment gegründet sein sollten, die Nonne begnüge sich mit Nadeln, deren krankhafte Beschaffenheit eine andere ist oder die auch wohl in einem geringeren Grade von der Krankheit ergriffen sind, als sie die Forleule verlangt. Die Richtigkeit einer solchen Annahme dürfte aber schwer zu erweisen sein. — Mit der in dem Schreiben der achtzehnten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Section für Technologie und Landwirthschaft, ausgesprochenen Ansicht: dass in Jahren, wo atmosphärische Verhältnisse eine besonders kräftige, üppige Entwickelung der den Raupen zur Nahrung dienenden Pflanzen herbeiführen, zugleich eine grössere Menge dieser Feinde des Nadelholzes erscheint, welche denselben günstigen Verhältnissen ihr Dasein verdanken, während in gewöhnlichen Jahren regelmässig der grösste Theil zu Grunde geht, stimmt nicht die Erfahrung überein. Die Witterung muss freilich auch das Insekt, besonders in seinen wichtigsten Lebensperioden begünstigen, wenn es sich erhalten soll, aber die fruchtbarste Frühjahr- und Sommerwitterung hat doch nicht immer einen starken Raupenfrass im Gefolge. Die Erfahrung lehrt vielmehr, dass viele den Waldungen gefährliche Insektenarten kränkelndes und unwüchsiges Holz besonders gern angehen und durch dessen Vorhandensein ihre Vermehrung sehr befördert wird. Das von Forstmeister Ziment vorgeschlagene Mittel, wodurch dieser begegnet werden soll, nämlich die Waldungen so zu behandeln, dass sie in möglichst gesundem und frohwüchsigem Zustande erhalten werden, wohin das Streben eines jeden Forstmannes ohnehin gerichtet sein muss, wird man daher nicht anders als zweckmässig erachten, darin aber

kann man ihm nicht beistimmen, dass ausserdem alle übrigen Mittel zur Verminderung und Vertilgung der Nadelholzraupen ohne Nutzen und überflüssig seien. Dieses würde dann erst geschehen können, wenn nicht allein erwiesen wäre, dass dieselben wirklich nur kränkelndes Holz angehen, sondern auch, dass jeder der durch Raupenfrass entnadelten Bäume ohne diese Beschädigung dennoch in der Kürze unfehlbar absterben würde.»

26. Nach Dr. Zimmers Berichterstattung entwickelte sich eine lebhafte Discussion über diesen Gegenstand. Pfannebecker berichtet eine der Ansicht des Professors Zimmer, dass die Borkenkäfer sich insbesondere an abgestandenem oder krankem Holze einnisteten und ins Unglaubliche vermehrten, gegentheilige, für ihn mit bedeutendem Schaden verbundene Erfahrung, dass nämlich diese Käfer auch das gesunde Holz angingen. Er besitze eine Pflanzung von Ulmen, welche einstens einen schönen Holzertrag versprächen, er sei aber seit mehreren Jahren in seinen Erwartungen auf einen solchen Ertrag durch das Befallen von einzelnen äusserst gesunden und mit dem dunkelgrünsten Laube prangenden Bäumen durch den Borkenkäfer etwas herabgestimmt worden, indem er diese angefallenen Stämme vor der Zeit zu fällen gezwungen sei. Indessen müsse er auch, als die Ansicht des Professors Zimmer bestätigend, anführen, dass die an die seinige anstossende Pflanzung von Ulmen zu dem Pfarrgute des Orts gehöre, von welcher der Pfarrer einen Theil der Ulmenstämme als Ertrag des Feldes habe fällen lassen; da aber später zwischen der Kirchenverwaltung und dem Pfarrer Zweifel darüber entstanden, ob die Stämme dem Pfarrer, als lediglichem Nutzniesungs-Berechtigtem, gebührten, und die Entscheidung dieser Frage längere Zeit angestanden, während welcher Zeit die gefällten Stämme unbeschlagen und verwahrlost liegen blieben, so seien dieselben durch diesen Zustand wahrscheinlich die Pflanzschule der dermalen vorhandenen Borkenkäfer geworden. — Professor Dr. Klauprecht bestätigt die Richtigkeit der Ansicht seines Collegen Zimmer eben durch das Vorhandensein der gefällten Ulmen aus dem Pfarrgute. — Dr. Zimmer macht nachträglich darauf aufmerksam, dass er bei seiner Ansicht, der Borkenkäfer ginge beinahe ausschliesslich nur das abgestorbene Holz an, nur von Nadelhölzern gesprochen habe, wofür vorzüglich Erfahrung spreche. Ein ganz gesunder Nadelholzbaum wäre schon durch den Ausfluss des Harzes den Borkenkäfern hinderlich. Ganz anders verhalte sich dieses bei den Laubhölzern, und bei diesen gäbe er auch das Angreifen der gesunden Stämme durch die Borkenkäfer zu, wenigstens könne er keine bestimmten Gründe für das Gegentheil nachweisen. — Pfannebecker glaubt auch das plötzliche Verschwinden der Raupen, wenn solche in Uebermenge vorhanden wären, dadurch erklären zu können, dass es denselben, wenn die Blätter abgefressen, an Nahrung fehle, und dass sie aus diesem Grunde ihre naturgemässe Entwickelung und Fortpflanzung nicht bethätigen könnten. — Bezüglich eines zu ertheilenden Endbescheides auf die Anfrage oder den Recurs Ziments zu Nürnberg, welcher den Vortrag des Professors Zimmer veranlasst hatte, war Professor Dr. Klauprecht der Meinung, dass man hierauf keine richterliche Entscheidung abgeben solle, da der Section als Versammlung zu wissenschaftlichen Zwecken diese Attribution nicht zustehe, und es in den Naturwissenschaften keine absolut gültigen Auctoritäten gebe. Auch würde es dem Anfragenden schon genügen, wenn ihm ein Auszug der gegenwärtigen Verhandlung und eine Verweisung auf das diesen Gegenstand sehr gut erschöpfende Werk von Ratzenburg von der Section mitgetheilt würde. — Mit dieser Ansicht erklärten sich auch die anwesenden Forstleute, insbesondere Professor Zimmer und Revierförster Heimburg, und endlich alle Mitglieder der Section einverstanden, womit diese Ansicht zum Beschluss erhoben wurde. Der Präsident erklärte, es sei eine

solche Entscheidung auch nicht die Absicht der Section gewesen, da die Wissenschaft nur eine Republik ihrer Jünger bilde. —

27. Hierauf sprach der Gutsbesitzer Lorum von Hahnheim über das Ausbleiben der Saatkartoffeln. — Er weist zuerst auf die von Hofrath v. Martius sowohl in dieser Section als auch in der für Botanik mitgetheilten Bemerkungen über die Krankheiten der Kartoffeln, namentlich die Trockenfäule und die Räude, hin und fährt dann fort: «Der Krankheiten, welche sich durch mangelnde Keimfähigkeit der Knollen oder doch durch schwache Keimkraft und elendes Wachsthum wesentlich auszeichnen, giebt es mehrere. Die bis jetzt beobachteten Kartoffelkrankheiten sind hauptsächlich: 1) die Pockenkrankheit, Krebs. Der Name Rost möchte besser die zweite Krankheit bezeichnen; 2) die Räude oder der Rost; 3) eine Flechtenkrankheit, erst im Jahr 1841 im Saaleisenberger Kreise entdeckt, welche aus einer Schmarotzerpflanze, Flechte von rother Farbe, besteht, die äussere Haut der Kartoffel überzieht und ihre Nahrung im Innern der Knollen suchen soll. Sie umspinnt sowohl die Kartoffel als auch deren Verbindungskeim. An den frisch aus der Erde genommenen Knollen erscheint sie in blutrothen Adern, an den abgetrockneten wird sie nicht leicht bemerkt. Sie scheint aber die Kartoffel nicht zu beeinträchtigen, da ich in diesem trocknen Jahr die Flechte an den grössten bemerkt habe. Ich erinnere mich, dieselbe schon vor zwölf Jahren gesehen zu haben; man achtete nicht viel auf sie, und der Landmann kann auch ziemlich unbesorgt sein, da er diese Flechte, wenn sie sich weiter verbreiten und man Nachtheile von ihr befürchten sollte, leicht dadurch entfernen kann, dass er die von ihr ergriffenen Exemplare nicht zur Saat verwendet, am besten dieselben schon bei der Erndte absondert; 4) die sogenannte Fettsucht, Stockigkeit, welche sich durch dunkle Streifen und Zapfen im Innern des Fleisches kennbar macht. Ihre Ursache sind übermässig angezogene, nicht zu verarbeitende Nahrungsstoffe. Es bilden sich gewöhnlich im Innern der Kartoffel schwärzliche Flecken oder Pusteln, welche nach dem Kochen widerlich schmecken und riechen, und durch eine Haut von dem gesunden Theil getrennt sind. Zuweilen erscheinen diese Pusteln auch an den Seiten der Kartoffeln, vielleicht in Folge von Stossverletzungen. Die Pusteln werden gewöhnlich erst gegen das Frühjahr hin oder im Sommer bemerkt, und zwar meistens im Innern der mittelgrossen Kartoffeln, wo sie häufig mit der Oberhaut concentrische, kugelförmige Pfröpfe bilden, deren Durchmesser oft nur wenig kleiner als der Durchmesser der Kartoffel ist; sie erscheinen anfangs als dunklere Flecken; 5) die leidige Trockenfäule. Sie beginnt bei zerschnittenen Saatkartoffeln gewöhnlich auf der Schnittfläche, bei ganzen Kartoffeln an einer verletzten oder nach gewöhnlicher Weise angefaulten Stelle mit Schimmelbildung, von wo die Vermoderung sich ausbreitet bis zur Schale, und dann die Folge hat, dass die entstehenden Keime äusserst schwächlich zum Vorschein kommen und schwächlich bleiben, wenn nicht schon früher, ehe die Vermoderung zur Schale gelangt war, Blatt und Wurzel freudig sich entwickelt hatten; 6) Fäule. Sind ganze oder zerschnittene Kartoffeln schon im Keller zu einem beträchtlichen Theil wirklich gefault gewesen, so zeigt sich oft auch ein elendes, krüppelhaftes Wachsthum, obgleich die Fäulniss durch den Boden, Trockenheit u. s. w. häufig gehemmt wird; die Fäule geht in diesem Fall in Trockenfäule über; 7) in wie fern die Kräuselkrankheit (Dürrwerden und Abfallen der Blätter nach allzugrosser Trockenheit und Hitze, oder nach zu schnellem Temperaturwechsel, besonders wenn auf grosse Hitze plötzlich ein sehr kalter Regenschauer und dann wieder Hitze folgt) Einfluss hat auf die beschriebenen Krankheiten, ist eine noch zu beantwortende Frage, bei welcher auch das zu frühe Abschneiden des

Kartoffelkrautes zu erwähnen sein dürfte.» — Die von Hofrath v. Martius angegebenen Krankheiten, bemerkt der Vortragende weiter, gehörten allem Anscheine nach unter Nr. 1 und 2; das dagegen vorgeschlagene Vorbeugungsmittel, Einlegen in Kalkwasser, müsse sich erst durch Versuche bewähren. Das Ausbleiben der Saatkartoffeln sei keineswegs Folge jener beiden Krankheiten und auch die Vermuthung scheine nicht begründet, dass Pilzbildung höchst wahrscheinlich Ursache sei der meisten in verschiedenen Gegenden vorgekommenen Krankheitserscheinungen, welche durch Mangel an Keimkraft oder schwache Keimkraft sich auszeichnen. Da nämlich Hofrath v. Martius selbst den Krankheitsstoff (Pilzsamen) von einer Kartoffel auf die andere nur durch die Oberhaut in das Innere sich fortpflanzen lasse, so sei einfach mit der Erfahrung zu entgegnen, dass man nirgends Pilze auf der Oberhaut der Kartoffel bemerkt habe, dass vielmehr die Trockenfäule bei durchschnittenen Kartoffeln nicht auf der Oberhaut beginne, sondern auf der Durchschnittsfläche, und sich von da nach der Oberhaut verbreite, auch die oft von einem schwächlichen Wachsthum unzertrennliche Fettsucht gewöhnlich im Innern ihren Sitz und Anfang habe. Wenn selbst wirkliche Pilze an den der Section vorgelegten Exemplaren erkrankter Kartoffeln und auch anderwärts vorhanden seien, so sei es immer allzu gewagt, von einigen Individuen auf alle schliessen zu wollen, zumal man an den meisten nicht eine Spur von Pilzbildung auf der Oberfläche wahrnehme. — Es möchte ferner nicht die einzige, und sonach keine beweisende Erklärung sein, wenn Hofr. v. Martius glaube, die blaue Kartoffel sei desshalb der Krankheit weniger, ja gar nicht unterworfen, weil deren Oberhaut mehr Schichten habe, als die der gelben Sorten, sonach die Ansteckung nicht so leicht in das Innere sich ausdehnen könne. — Bekanntlich zeigten die gelben Frühkartoffeln (Jacobskartoffeln), vorausgesetzt, dass sie völlig reif aus dem Felde genommen worden seien, so wie die blauen seltener den Mangel an Keimkraft; und der Vorzug der blauen Kartoffel möchte eher in ihrer dicken Haut in so weit liegen, als der Keim darin länger von der von Innen wirkenden Zerstörung seiner Extremität geschützt ist, richtiger aber in ihrem festern Fleische; wie denn auch die weissen Sorten ihres lockern, schnellerer Zersetzung fähigeren Zellgewebes halber den gelben Sorten in dieser Beziehung nachstehen. — Was endlich das in Folge von Schimmelbildung beobachtete Ausbleiben der Saatkartoffeln anbelange, so sei diese Schimmelbildung ganz natürlich aus der Gährung und der Wärme des angewendeten frischen Düngers zu erklären und spreche durchaus nicht für Annahme einiger den Kartoffeln eignen Pilzarten. — Ueberhaupt scheine des Hofraths v. Martius Ansicht nicht übereinzustimmen mit den neueren unbefangenen Beobachtungen, wornach es sehr zweifelhaft sei, dass alle die vielen Arten Staubpilze selbstständig stäubige Gebilde seien, und erwiesen scheine, dass sie aus den Poren der Oberhaut der Gewächse von dem in die Luftzellen austretenden Saft der Zellbläschen entstünden, und zwar nur da, wo wirklich eine Oberhaut mit Spaltöffnungen sich fände, dass sie jedenfalls einen krankhaften Zustand der Gewächse voraussetzten und den durch diesen krankhaften Zustand veränderten Säften ihr Dasein verdankten. — Dieser Streit scheine übrigens für den Landmann ganz unfruchtbar zu sein, dessen höchstes Streben einzig dahin gehen müsse, seinen Pflanzen von vorn herein ein kräftiges Wachsthum zu verschaffen durch kräftigen Samen und Gewährung eines der Entwickelung desselben günstigen Bodens. Sei der Samen kräftig und der Boden durch Kultur und düngende Stoffe gut, so möge es ihm gleichgültig sein, ob von Aussen oder von Innen kommende, ob von Aussen kommende und in den verdorbenen Säften wuchernde, oder durch dieselben herbeigelockte und vermehrte Schmarotzer seinen Samen angreifen. Dieser

gehe meistens schnell auf, seine Wurzeln bürgerten sich im Boden ein, ehe jene seine völlige Zerstörung bewirken könnten. Ja, Kultur und Bodenkraft und die hierdurch verstärkte, in den Pflanzen oder auf die Pflanzen wirkende Lebenskraft vermögten sogar alle Nachtheile eines wirklich erkrankten Samens völlig aufzuheben. — Man solle auch den Landmann in seiner Jahrtausende hindurch erprobten Weise, durch Kultur seinen Samen zu schützen, nicht irre machen. — Nachdem der Vortragende nun noch einige den neuesten Forschungen entlehnte Bemerkungen über die Bestandtheile und die Eigenheiten der Kartoffeln vorausgeschick hat, kommt er zu der Hauptfrage, dem Ausbleiben der Saatkartoffeln, zurück und fährt fort, wie folgt: — «Bald soll die Krankheit in Ansteckung durch Pilzsamen, bald nicht in einem solchen Stoff, sondern in unerklärlichen atmosphärisch-tellurischen Einflüssen ihren Grund haben. Der Eine schreibt den Mangel an Keimkraft dem Augen- oder Stückelegen zu, während einem Andern sogar die ganzen Saatkartoffeln verunglückt sind, und einem Dritten sogar gelegte Augen erwünscht keimten und wuchsen; der Eine grosser Trockenheit, der Andere grosser Nässe, während Dritte sowohl bei Trockenheit als Nässe schöne Erndten erzielt haben. Der Eine giebt der späten Saat die Schuld, während der Andere auch von dem Frühsetzen keinen Vortheil verspürt haben will. Der Eine will nur von einem Auslegen der Kartoffeln früh Morgens, der Andere des Nachmittags Vortheil gehabt haben. Der Eine schob das Missrathen auf den Dünger, der Andere vertheidigt die Anwendung desselben. Bald sucht man das geheime Mittel in der Bearbeitung der Felder mit dem Spaten, bald schlägt man das Pflügen derselben vor, bald das Legen in Stufen, bald das Legen hinter dem Pfluge nach; wieder Andere wollen, wo unverständig grosse und tiefe Furchen gezogen wurden, das Ausbleiben bemerkt haben. Der Eine will durch Bebauen mit der Hand, Hacken und Häufeln, eine keimfähigere Kartoffel erzielt haben, der Andere widerräth das Häufeln, freilich dieses nur in Beziehung quantitativ besserer Erndten und vorausgesetzt, dass das Feld bei grosser Trockenheit die erforderliche Lockerheit schon besitzt oder dieselbe ihm doch durch einfaches Hacken gegeben wird. Dem Einen geriethen frische Stücke besser, dem Andern abgetrocknete, der Eine will die Saatkartoffeln aus Kellern genommen wissen, der Andere aus Gruben. Dem Einen gaben augenscheinlich kranke, unreife Stücke eine ergiebige Erndte, dem Andern giengen die gesundesten und kräftigsten nicht auf. Der Eine hält dafür, die Schnittfläche nach oben, der Andere sie nach unten zu legen u. s. w. Es lässt sich zwar aus dem Widersprechenden solcher Angaben leicht einsehen, dass sie nicht alle die eigentlichen Ursachen des fraglichen Uebels sein können, dass manche Angabe vielleicht auch unrichtig, und Erfahrungen ohne die nothwendige Beobachtungsgabe gemacht sind; die Widersprüche lassen sich jedoch meistens, ja alle vereinigen und so die veranlassenden Ursachen auf eine kleinere Zahl zurückführen. — Das Ausbleiben der Saatkartoffeln oder die Erscheinung, dass Samenknollen keine Keimkraft äussern, und wenn sie eine solche äussern, diese Keimkraft sehr schwach ist, hängt zusammen: I. mit dem gänzlichen oder theilweisen Mangel der Keimkraft. Und zwar entsteht 1) der gänzliche Mangel durch Vernichtung dieser Kraft a) bei dem Gefrieren der Kartoffeln und Aufthauen derselben in plötzlich erhöhter Temperatur, b) bei dem Liegen derselben im Wasser, c) durch allzustarke Keimentwickelung vor dem Setzen. Auf die Keimentwickelung darf man nicht ein zu grosses Gewicht legen. Nur wenn die Kartoffel in Keimbildung sich erschöpft hat, kann die Keimentwickelung unter die ihre Keimkraft vernichtenden Ursachen gezählt werden. Wie fruchtbar aber die Kartoffel in dieser Hinsicht ist, zeigt die Erfahrung. d) Die Keimkraft wird gänzlich zernichtet bei gänzlicher Zer-

störung der Knollen durch Fäule, Vermoderung u. s, w.. 2) Der theilweise Mangel an Keimkraft entsteht durch Schwächung dieser Kraft und zwar in Folge von örtlicher, theilweiser Fäule oder Vermoderung. Die örtliche Fäule, Vermoderung, welche häufig in totale Fäule und Vermoderung übergeht, entsteht a) durch Selbsterhitzung der Kartoffeln in Kellern oder Gruben. Sowohl Stücke als ganze Knollen verlieren durch die Zersetzung ihrer Stoffe die Keimfähigkeit. Die begonnene Fäule überträgt sich von einem Individuum auf das andere durch unmittelbare Berührung; jedoch scheint auch das in bedeutender Masse sich entwickelnde Gas der fauligen Gährung ansteckend auf die noch nicht in Gährung begriffenen Individuen dieser Masse zu wirken. Die angesteckten, zur Fäulniss hinneigenden Kartoffeln sind wässriger, glasiger, haben auf der Durchschnittsfläche eine mehr schmutziggelbe, bläuliche Farbe, welche sich nach einigen Tagen deutlicher zeigt. Aeusserlich haben die weissen und gelben Sorten häufig schmutzigrothe, rothgelbe Flecken, welche zuweilen mehr als die Hälfte der Oberfläche einnehmen; b) durch Mangel an gehöriger Reife. Aus diesem Grunde entsteht nicht nur Fäule im einzelnen Fall, sondern es tritt auch hauptsächlich die Gährung in einer Menge von Individuen um so leichter ein, je unreifer dieselben waren; c) durch Gegenwart übermässig angezogener, nicht zu verarbeitender Stoffe, Fettsucht, Stockigkeit, zu welcher höchst wahrscheinlich der Mangel gehöriger Reife geneigt macht. Diese Krankheit ist hauptsächlich da bemerkt worden, wo nach langem krüppelhaftem Wachsthum plötzlich durch fette Witterung die Pflanzen sich erholten. Am häufigsten findet man Stockigkeit in den bei solcher Witterung spät sich ausbildenden mittelgrossen Gibraltarkartoffeln. Die Stockigkeit kann in Form einer Vermoderung allmählig das ganze Innere der Kartoffel ergreifen. In wie weit hier eine Art Humificirung (Humusbildung ohne vorausgegangenen Tod des Individuums) statt findet, ob nicht Humussäure ein Bestandtheil dieser dunkeln Pusteln ist, erlaube ich mir nur frageweise auszusprechen. Ob und in wie fern das noch nicht hinlänglich bekannte Solanin, ein sehr giftiges Alkali, welches Liebig nach Otto nur in den im Keller gebildeten Kartoffelkeimen, Otto selbst aber auch in den Kartoffelknollen, und besonders in den unreifen, gefunden hat, bei dieser Krankheitserscheinung etwa einwirkt, steht freilich ebenfalls noch zu erweisen; d) durch Stossverletzungen, worauf besonders nach längerer Zeit dieselben schwarzen Flecken wie bei der Fettsucht an der Aussenseite der Kartoffeln erscheinen. Die ganze Kartoffel kann dadurch ebenfalls ergriffen werden, und es lassen sich hier dieselben Fragen über Humificirung und Solanin aufwerfen. e) Auch können Insektenfrass und vielleicht noch andere Ursachen Fäule und Stockigkeit der Kartoffeln veranlassen. f) Die vorstehenden Entwickelungen entsprechen den oben angeführten Krankheiten mit Ausnahme der Pilz-, Pockenkrankheit oder dem Krebs und der Räude oder dem Rost. In wie fern hier aus oder bei der Zersetzung Staubpilze sich in die Kartoffeln einnisteln, ist eine Frage, mit welcher sich der Landmann um so weniger zu beschäftigen hat, als aus den von Hofrath v. Martius zugegebenen Erfahrungen und aus der Natur der Sache hervorgeht, dass die Nachtheile dieser Entophyten für den Landmann durch Kultur im engern Sinne gehoben werden können. — Es entsteht aber auch eine Art Trockenfäule zuweilen dadurch, dass Kartoffeln und vorzüglich Kartoffelstücke in den Kauten, Furchen oder Kellern so liegen, dass sie, abgeschlossen von allen Lebensbedingungen, entweder gleichsam in sich vermodern oder eine Kruste um sich ziehen, welche Kruste sich, angenommen dass sie Pilzbildung sei, als Basis einer niedern Pflanzenschöpfung darstellt, vielleicht auch dem Thierreiche angehört, und ist die Kruste krystallinisch, die so destruirte Kartoffelknolle dem Mineralreiche nähert. Man weiss, welche Dunkelheit in der

Lehre der Pilze, der Algen u. s. w. herrscht, und wie in diesen Bildungen die Naturreiche sich zu verbinden scheinen. Der Bauer kann in dieser Hinsicht unbesorgt sein; er wird sich wohl hüten, eine Kartoffel, woran eine solche Kruste sich gebildet, zur Saat auszuwählen. — II. Das Ausbleiben der Saatkartoffeln, d. h. die Erscheinung, dass Samenkartoffeln keine Keimkraft äussern und, wenn sie eine solche äussern, die Vegetation sehr schwach ist, hängt ferner zusammen mit dem Mangel einer der Entwicklung des Keims günstigen Bodenbeschaffenheit, und zwar 1) mit dem Mangel der zur ersten Wurzelnahrung erforderlichen Humustheile (nicht als Humus sondern als Quelle von Kohlensäure), 2) oder mit dem Mangel der Lockerheit und Zerkrümmlung des Bodens, oder 3) mit dem Abschluss aller Lebensbedingung z. B. durch klosige, thonige und zusammengebackene Umhüllung, wenn kein Regen sie löst oder lösen kann, oder 4) mit dem Mangel der gehörigen Feuchtigkeit, oder 5) mit allzugrosser Nässe des Bodens, und wenn grosse Trockenheit auf Nässe, besonders im Thonboden, folgt. Die Nässe befördert die in den Saatkartoffeln etwa beginnende oder vorhandene Fäulniss, so dass die Fäulniss schon alle zum Wachsthum der Pflanze in den Knollen aufgespeicherten Stoffe ergriffen hat, ehe die Pflanze mit ihren Wurzeln und Blättern aus dem Boden und der Atmosphäre sich zu ernähren vermag. Dieses findet natürlich in verschiedenen Abstufungen statt. Diesem Umstand, so wie der allzugrossen Trockenheit und Scholligkeit des Bodens haben wir bei weitem die meisten misslichen Erndten zuzuschreiben. Bei der Trockenheit und Scholligkeit des Bodens wird die Saatkartoffel ebenfalls häufig durch Fäule zerstört, ehe die jungen Wurzeln kräftig im Boden eingewurzelt sind; 6) mit der schon unter I., 2. f. angegebenen unvollkommenen Lage der Saatkartoffel, welche zum Theil wieder von den Mängeln unter II. 2, 4 und 5 abhängt. Zu bemerken ist noch, dass in diesem Falle, wo die Knollen in der Erde wie im Keller liegen, nur mit dem Unterschied, dass die Feuchtigkeit des Kellers fehlt, sich nicht wie im Keller lange Keime bilden, sondern kleine Kartoffeln ohne Blätterwuchs, an je nach der Eigenthümlichkeit der Kartoffeln kürzeren oder längeren Fasern; es bilden sich Klicker ohne Blätterstengel, obgleich schon eine oberflächliche Ansicht des breitblätterigen, rauhen, haarigen Krautes zeigt, dass die meiste Nahrung den Wurzeln und Knollen durch das Kraut aus der Atmosphäre zugeführt wird. Es hängt dieses zusammen mit der starken Reproduktionskraft der Kartoffel und der ganzen Kartoffelpflanze, wovon der Anbau aus bewurzelten Pflanzenzöglingen, noch mehr der aus unbewurzelten Pflanzenschnittlingen und die Erfindung eines Anbaus im Keller zur Winterzeit weitere Beweise abgeben. In dem angegebenen Fall will sich die Kartoffel reproduziren, kann dieses aber nicht auf dem gewöhnlichen Wege der Vegetation; desshalb erneuert sie sich unmittelbar aus sich selbst, wozu denn die Kartoffel geeignet ist durch die vollkommenere Ausbildung ihrer Keimaugen und die in ihr verschlossene bedeutende Menge Nahrungsstoffe für diesen Keim. Merkwürdig ist es, dass sich häufig dabei Würzelchen finden, und dass sich später bei günstiger Witterung, besonders nach fruchtbarem Regen aus diesen Klickern der Blattkeim entwickelt, an dessen unterstem Theil ebenfalls Ansatz- und Nahrungswürzelchen für neuere Knöllchen erscheinen, so wie sich denn auch Kartoffeln an dem Keim zwischen der Mutterkartoffel und dem Klicker bilden. Die Klicker wachsen alsdann zuweilen zu grossen Knollen an, dagegen im andern Fall ohne Blätterstamm sie klein bleiben, etwa in der Dicke eines Taubeneies. Dem Anschein nach ist der kürzere oder längere Keim, an dessen Ende der Klicker sitzt, der eigentliche Blattkeim; er erhebt sich aber nicht über die Erde, sondern verliert sich in dem Klicker, bildet gleichsam erst eine neue Mutterkartoffel, aus welcher er sich bei günstigerer Witterung

erheben kann. Die durch später erscheinenden Blattkeim sich entwickelnden Klicker schmecken übel und sind zur Saat eben so wenig als alte Samenkartoffeln, welche schon einmal Früchte getragen haben, anzurathen, wiewohl wir nicht bezweifeln wollen, dass sie unter günstigen Umständen vollkommen tauglich sind. — — III. Das Ausbleiben der Saatkartoffeln respective deren schwaches Wachsthum hängt ferner zusammen mit dem Mangel an Feuchtigkeit der Atmosphäre in Form von Regen oder Thau. Wegen Mangel an Feuchtigkeit können sich weder die im Boden enthaltenen Stoffe noch die der Atmosphäre mit dem Keim resp. der Pflanze assimiliren. Häufig wird die Kartoffel durch Fäulniss oder Stockigkeit zerstört, ehe deren Keime und Blätter ausgebildet sind, und zwar in verschiedenen Graden dieser Ausbildung. Tritt günstige Witterung ein, so kommen nicht nur die ganz unversehrten oder zum grossen Theil erhaltenen Saatkartoffeln zum Wachsthum und die schwächlichen Pflanzen erholen sich, sondern es kommen sogar, wie schon erwähnt worden, die sogenannten Wurzelklicker nach Bildung des Blattstengels zur erfreulichen Entwicklung; selbst unten an der noch nicht zerstörten Mutterkartoffel, welche gleichsam neues Leben bekommt, setzen sich wie auch bei ungestörtem Wachsthum oft junge Kartoffeln an. — Dieses nun sind die gefürchteten, unerklärlichen, atmosphärisch-tellurischen, primitiven Entstehungsgründe der Kartoffelkrankheiten, welche man leider zur Beantwortung unserer Frage, wie vieler anderer wichtigen Fragen, so klüglich ersonnen hat; allerdings atmosphärische und tellurische Einflüsse, aber sehr erklärliche! — Zur Hebung des Uebels lassen sich aus seiner Natur folgende Gegenmittel ableiten. Ehe ich aber dazu übergehe, ist noch zu bemerken, dass zwar oft schon eine der angegebenen Ursachen das Uebel setzt, meistens aber mehrere zu seiner Entstehung zusammenwirken. Dem entsprechend sind zwar im einzelnen Fall nicht alle jetzt anzuführenden Vorkehrungen nothwendig, wohl muss man aber die meisten, ja alle im Auge haben, um jedesmal das Richtige treffen zu können. 1) Suche man möglichst guten gesunden Samen zu legen. — 2) Wähle man nicht einen Acker von zu wenig Bodenkraft. — 3) Nehme man zu Kartoffeln möglichst gut zubereitete Felder. Man suche den Acker schon vor Winter zu graben, damit er von Feuchtigkeit besser durchdrungen wird und durch Frost die Erdklöse zerkrümmelt werden u. s. w., oder besser, man pflüge denselben schon vor Winter zweispännig und tief, egge im Frühjahr und pflüge ihn dann zum zweitenmal einspännig, oder doch nicht tiefer als das erstemal, damit keine Schollen aus der Tiefe herausgebrochen werden. Am besten pflügt man den Acker zum zweitenmal unmittelbar vor der Saat. — 4) Entweder werden nun bei diesem letzten Pflügen die Kartoffeln gleichzeitig eingelegt, oder es werden bei trockener Witterung möglichst tiefe, bei feuchter flachere Kauten mit der Hacke geschlagen, darin sogleich die Kartoffeln gelegt und unmittelbar darauf gut und besonders mit feiner Erde zugedeckt. Setzt man zerschnittene Kartoffeln, so lege man die Schnittfläche nach unten, die Augen nach oben. Denn liegt ein Kartoffelstück mit seiner Schnittfläche nach oben, so muss der Keim in einer Krümmung mühsam sich hervorwinden, durch den Einfluss von Licht und Sonne entwickeln sich die oben liegenden Augen eher; übrigens findet der Keim auf dem Boden einer mit der Hacke geschlagenen und gewöhnlich von Schollen reinen Kaute oft bessere Gelegenheit zum Einwurzeln, als in der gewöhnlich scholligen Ueberdeckung der Saatkartoffel. — 5. Walze man nach dem Setzen bei trockner Witterung den Acker zu. Hierdurch wird der Boden nicht nur für die darin befindliche Feuchtigkeit geschlossen, sondern auch für etwa einfallendes Regenwetter; sodann wird die Erde an die Saatknollen angedrückt, so dass die-

selben nicht, wie es häufig der Fall ist, gleichsam in einem hohlen Raume im Boden liegen. — 6. Lege man die Saatkartoffeln möglichst frühe, je nach der Witterung und den zu erwartenden Frühlingsfrosten. Wenigstens suche man seine Saatkartoffeln für das folgende Jahr durch frühe Aussaat zu verbessern. Die erste Hälfte des Monats April ist gewöhnlich die beste Saatzeit. — 7. Setze man die Kartoffeln in den Reihen nicht zu dicht. Die weitgesetzten lassen sich besser kultiviren und geben mehr Ertrag. — 8. Treibe man die Sparsamkeit nicht zu weit. Man setze je nach der Güte des Bodens und der Witterung kleinere oder grössere Stücke, selbst ganze Kartoffeln da, wo Magerkeit und Kulturlosigkeit des Bodens, Zweifel an gutem Samen und missliche Witterung vermuthen lassen, dass Fäulniss u. s. w. in den Kartoffeln entsteht. Die ganzen Kartoffeln geben durch ihre Mehrzahl Augen eher einem noch nicht durch Fäulniss u. s. w. verletzten Auge Gelegenheit zum Keimen und verhindern eben dadurch auch den Nachtheil, welcher entsteht, wenn Stücke mit ihrer Schnittfläche auf dem Boden, die Keimaugen derselben aber nicht mit der Erde in Berührung, sondern gleichsam überwölbt liegen. Die ganzen Kartoffeln können endlich im Nothfall die jungen Pflanzen besser und länger ernähren. Dass man bei sehr gutem Boden, guter Witterung und sorgfältiger Pflege auch bewurzelte Pflanzenzöglinge und sogar unbewurzelte Pflanzenschnittlinge zum Anbau verwenden kann, ist schon oben angeführt worden. Selbst an Keimen kann man bei sorgfältiger Behandlung, besonders allmähliger Ueberdeckung mit vorzüglich guter, durch passenden Dünger aufgelockerter Erde einen ganzen Zopf Kartoffeln ziehen. Am besten schicken sich zur Saat nicht allzuspärlich abgeschnittene Kronstücke grosser, gesunder Kartoffeln. Nach meinen Erfahrungen stehen mittelgrosse Gibraltarkartoffeln solchen Kronstücken um ein Drittheil im Ertrag nach. Ganz verwerflich sind die kleinen Kartoffeln. — 9. Lege man die zur Saat bestimmten Kartoffeln, sobald die Frühlingssonne die Pflanzen zu beleben anfängt, an einen luftigen, lichten, trocknen, gegen Frost geschützten Ort. Man schütte sie nicht zu hoch auf und wende besonders die zerschnittenen Kartoffeln, welche auf Haufen gern faulen, mehrmals um. Abgewelkte Kartoffeln keimen schneller als frische, weil sie für Luft uud Feuchtigkeit empfänglicher sind. Frische Stücke keimen auch desswegen später als welke oder abgetrocknete, weil sie auf ihrer grossen Schnittfläche viel Saft ausschwitzen, bis zu dessen Stillung bei trockner Witterung das Keimen etwas hinausgeschoben wird, während dem der Boden vollends alle zum Keimen erforderliche Feuchtigkeit verliert. Bei nasser Witterung veranlasst die frische Schnittwunde oft eine allzuschnell vorschreitende Fäule. — 10. Gönne man der Kartoffel eine bessere Kultur und erkenne sie als das Manna unserer Zeit. Dünger ist nicht überall erforderlich; man giebt ihn dem Acker besser vor der Kartoffel oder nach derselben; bei trocknen Sommern wirkt er schädlich. Will oder muss man ihn zur Kräftigung des Feldes anwenden, so fahre man ihn schon vor Winter auf. Die Kartoffel ist so genügsam, dass mein Nachbar sie auf einem nicht sehr fetten Lehmacker seit dreizehn Jahren hintereinander ohne Dünger mit Nutzen zieht. Auflockerung, Reinhaltung und Trockenlegung des Bodens sind Haupterfordernisse zu ihrem Gedeihen. Man kultivire sie desshalb weiter durch Eggen nach dem Aufgehen, Hacken und Häufeln. Wer es kann, lasse die Arbeiten durch gut beaufsichtigte Menschenhände verrichten. — 11. Schneide man das Kartoffelkraut nicht zu früh ab, jedenfalls nicht eher, als bis es anfängt gelb zu werden und dadurch die Zeitigung der Knollen anzeigt. Das Kraut ist bestimmt, Nahrungsstoffe aus der Atmosphäre anzuziehen, dessen allzufrühes Abschneiden sonach schädlich. Ausserdem ist das Kartoffelkraut ein sehr schlechtes Futter; es erzeugt Durchfall, Augentriefigkeit bei dem Rindvieh;

giebt weisse, käsichte Butter. Frisch und in grosser Menge in einen geschlossenen Stall von Jährlingsschafen gestreut, hatte seine Ausdünstung die Folge, dass die Jährlinge völlig rasend wurden und davon liefen. Selbst als Dünger hat es, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, wenig Werth. — 12. Man erndte die Kartoffeln, besonders die zur Saat bestimmten, nicht zu früh ein. In Jahren, wo das Wachsthum der Kartoffeln durch trockne Witterung zurückgehalten wird und durch plötzlich eintretende nasse Witterung ein neues Leben in denselben beginnt, schenke man der gehörigen Erndtezeit vorzügliche Aufmerksamkeit. Nur vollkommen reife Kartoffeln wähle man zur Saat aus. Am dienlichsten zur Saat sind die Kronstücke vollkommen reifer, durch dunklere Farbe, rauhere und festere Oberhaut, tiefliegendere Augen und Grösse sich auszeichnenden Kartoffeln. Wenn das Laub gelb geworden ist, so ist die Kartoffel reif. Das sicherste Zeichen der Reife aber ist, wenn sich die Knollen fast freiwillig bei der geringsten Gewalt von ihren Nahrungsbändern ablösen. Gewöhnlich befinden sich an einem Stock Knollen von verschiedenem Reifegrad. Die reifsten zeichnen sich durch Grösse, dunklere Farbe und rauhere oder festere Oberhaut aus. — 13. Man misshandle die Kartoffeln nicht, weder bei der Erndte, etwa dadurch, dass man mit dem Karst darauf schlägt, um sie von der anhängenden Erde zu befreien, noch dadurch, dass man sie unbesorgter Weise umherwirft und mit der Schaufel zu ungeschickt an sie stösst, sondern man gehe behutsam mit derselben um. Flecken und Fäule sind die Folgen der rohen Behandlung. — 14. Die Saatkartoffeln bewahrt man am besten in nicht zu grossen Quantitäten in gegen Nässe und Kälte geschützten Gruben auf. Die Gruben deckt man anfangs nicht zu sehr zu, sondern häuft die ausgegrabene Erde nach und nach, so wie es die Witterung fordert, darüber. Man hüte sich, Saatkartoffeln aus Kellern oder Gruben zu nehmen, in welchen viele faule sich finden. — 15. Seit dem Jahre 1835, in welchem durch unerwartet strengen Herbstfrost viele Kartoffeln zu Grunde gingen, eilt man jährlich dieselben, unbekümmert darum, ob sie zeitig oder unzeitig sind, nach Hause zu schaffen. Man erhielt sie dabei seither in reinerem, schmutzloserem, aber zugleich unreiferem Zustande als früher; denn vor 1835, zu welcher Zeit der verderbliche Glaube noch nicht verbreitet war, dass Kartoffeln in den Gruben völlig nachreiften, erndtete man sie oft erst in dem Monat November. Man erhielt sie da nicht nur reifer, was die Hauptsache ist, sondern meistens auch in einem schmutzigeren Zustand. Sie wurden nicht schon in Kellern oder Gruben aufgehäuft zu einer Jahreszeit, wo häufig noch eine sehr warme Temperatur Erhitzung und Gährung erzeugen muss, zumal in unreifen Früchten. Sie brachten gleichsam in der anhängenden Erde ein zwischen ihnen liegendes Medium mit in den Keller, welches sie gewissermassen vor der zerstörenden Einwirkung der Luft schützte; daher die Bemerkung, dass Kartoffeln, welchen viel Schmutz anhing, vorausgesetzt, dass die anhängende Erde nicht als ein undurchdringlicher Erdenklos mit in die Saatfurche kam, besser keimten als reine, schmutzlose, eine wohl begründete ist. — 16. Je mehr Veranlassungen des Uebels konkurriren, welche nicht zu beseitigen sind, desto eifriger und gewisserhafter suche man die andern angegebenen Ursachen des Uebels durch Anwendung der noch übrigen Mittel zu entfernen; denn, wie schon gesagt, diese Ursachen bedingen und ergänzen sich einander meistens. Daher z. B. die Regel: je schlechter der Boden, desto besser und grösser die Saatkartoffel, oder: je schwächer der Keim, welcher Nahrung sucht, desto besser muss die erste Nahrung sein, die ihn umgibt; und obgleich die beste Nahrung für den Keim die Mutterkartoffel selbst ist, so ist doch der starke Keim nur bei seiner Entstehung auf die Mutter verwiesen, er schafft sich im günstigen Boden Wurzeln

an und sucht sich in äusserster Noth aus sich selbst zu ernähren. — 17. Was das von Hofr. v. Martius vorgeschlagene Einlegen der Saatkartoffeln in Kalkwasser betrifft, so wissen wir, dass Kalk die Fäulniss aufhält. Das Einlegen in Kalkwasser wäre also nicht zu dem angegebenen Zwecke (Zerstörung des Pilzes) vorzuschlagen, sondern zu dem Zwecke, die an der Kartoffel oder dem Kartoffelstück begonnene Fäulniss aufzuhalten. Es stünde in so weit zu versuchen, obgleich es nach allem bis jetzt Gesagten ganz überflüssig ist. Sonderbarer Weise aber wendete man in früheren Jahren die der Kartoffel so zuträgliche Kalkdüngung desswegen nicht im Frühjahre an, sondern im Herbste, um die Blattern, den Grind der Kartoffeln zu verhüten; man will fast immer diese Krankheitserscheinungen, zumal bei nasser Witterung, bemerkt haben, wenn Kalk, ausgelaugte Asche oder fetter Mist die entstehende Kartoffel unmittelbar umgab. — — Dieses möchten die Mittel sein, wodurch wir das so gefürchtete Uebel entfernen und uns vor dessen Wiederkehr bewahren können. — Da die Krankheitserscheinungen sich auf eine natürliche Weise erklären lassen, so wollen wir uns nicht ängstigen mit dem Glauben an eine Kartoffelseuche, um so weniger, als man schon vor achtundzwanzig Jahren von Blattern, Räude, Stockigsein der Kartoffeln als Einzelerscheinungen sprach. Das wahrgenommene seuchenartige Fortschreiten liegt in erklärlichen gleichen Ursachen. Gleiche Beschaffenheit des Bodens, und zwar entweder zu leichte Austrockenbarkeit oder zu grosse Empfänglichkeit und Binden der Nässe oder zu grosse Magerkeit desselben, gleiche Fehler in der Kultur vor, bei und nach dem Setzen, gleiche Fahrlässigkeit, z. B. in Rheinhessen, sowohl bei Unbemittelten als bei Reichen, welche theils zu sparsam sind, theils zu bequem, um ihre armen Taglöhner gehörig zu bezahlen und zu beaufsichtigen, und gleiche Verarmung des Volkes haben die gleiche Folge, das Ausbleiben der Saatkartoffeln. — Zum Schlusse habe ich noch einem Einwande zu entgegnen, nämlich dem Einwande, die Krankheitserscheinungen hingen wahrscheinlich damit zusammen, dass man von Jahr zu Jahr mehr diejenigen Kartoffelsorten anpflanze, welche keine Samenklicker ansetzen. Ich pflanze gegenwärtig keine andere Sorte, und doch habe ich keine Spur von Krankheiten an meinen Kartoffelpflanzungen gefunden, obgleich die meiner Nachbarn daran litten.» —

28. Nach Beendigung dieses Vortrages nimmt Dr. Wirthgen das Wort, erklärt sich im Allgemeinen mit den von Lorum exponirten Massregeln gegen die Krankheiten der Kartoffeln einverstanden; die Trockenheit der Witterung, behauptet er, bilde aber nicht den Grund ihres Entstehens, dagegen spreche seine Erfahrung, welche er am Westerwald und in den Rheingegenden gemacht habe. Im Westerwald sei die Krankheit im Jahre 1838 entstanden und habe sich bis zum Jahre 1840 in der Richtung von Osten nach Westen nach den Rheingegenden und endlich nach dem Hundsrücken ausgebreitet, und zwar bei beständig nasser Witterung, dagegen sei sie in den trockenen Jahren 1841 und 1842 beinahe gänzlich verschwunden. Er müsse daher die Ansicht des Hofr. v. Martius, welcher die Einwirkung von Pilzen auf die Krankheiten der Kartoffel annehme, als die seinige aussprechen, um so mehr, da auch v. Martius eine Praedisposition der Kartoffel zu dieser Krankheit und zur Creirung des Pilzsamens angenommen habe. Etwas Aehnliches wie diese Krankheit finde sich auch in dem Thierreiche bei den Seidenwürmern. Ferner müsse eine Epidemie und Krankheitssamen hiebei angenommen werden. Es sei dieses um so augenfälliger, da die Kartoffel bei der vielfachen Misshandlung gelegentlich ihrer Kultur und Organisation zu sehr empfänglich sei; namentlich bestünden diese Misshandlungen in dem Abbrechen vieler und der meisten Keime, Zertheilung in Stücke, wo bei schädlichen Witterungseinflüssen Stockfäule und Mangel an

Keimkraft entstehe. Auch sei es Erfahrungssatz, dass jede Pflanzengattung durch längere Kultur, ohne dazwischen getretene Verjüngung der Generation durch Samen, an ihrer intensiven Vegetationskraft verliere; dasselbe sei der Fall mit der Keimkraft der Kartoffeln, und man sehe den Abgang dieser intensiven Vegetationskraft deutlich an dem so selten vorkommenden Blüthen- und Samentragen der Kartoffeln. Als Mittel gegen diesen Mangel möchte vielleicht die zeitweise wiederholte Aussaat von Kartoffelsamen und die dadurch begründete Regeneration der Gattungen dienen. Dr. Cassebeer bestätigt die Aeusserungen des vorhergehenden Redners als auch seine Ansicht, und fügt noch bei, er habe die Pilze namentlich mit einer Loupe betrachtet und gefunden, dass sie sich auf die vom Hofr. v. Martius angezeigte Weise darstellten; auch könne man sich selbst hiervon durch ein Experiment mit der Euphorbia cyparissias überzeugen, wenn man diese mit Aecidium euphorbiae befallene Pflanze in einem blechenen Kasten einschliesse, wo sich dann alsbald die dieser Pflanze eigenthümlichen Pilzarten in langen Fäden entwickeln und bei späterer Wiedereinwirkung der Atmosphäre ebenso wieder verschwinden würden. —

29. In der wegen der noch abzuhaltenden letzten Generalversammlung sehr kurzen siebenten Sitzung sprach Hofkammerrath Waitz, welcher in der vorigen Sitzung nicht anwesend war, noch nachträglich über die Borkenkäfer und bestätigte die Ansicht, dass der Borkenkäfer auch gesunde Bäume angreife, selten aber die Laubbäume, namentlich nicht die Ulmen; sodann sprach er über das plötzliche Erscheinen der Nonne im Altenburgischen an Linden- und Alleebäumen, wo sie einen solchen Schaden anrichtete, dass die Stämme durch die dadurch eingetretene Saftstockung so verdorben wurden, dass sie nur noch zum Verkohlen tauglich geblieben seien; dieselbe sei eben so plötzlich verschwunden, wie sie plötzlich vorgekommen sei. —

Der Präsident erklärte hierauf die Sitzungen der Section für Forst- und Landwirthschaft für geschlossen. —

Festbeschreibung.

Indem wir der Anordnung geselliger Vergnügungen für die Septembertage gedenken, müssen wir auf die in dieser Beziehung uns allein zu Gebot stehenden Mittel hinweisen. Diese beschränkten sich auf die freundliche Theilnahme und Beihülfe unserer Mitbürger, so wie einheimischer und benachbarter Corporationen. Was diese sämmtlich mit Herzlichkeit darboten, wurde meist durch unsere reizende Umgegend verschönert. Uebrigens hatten wir die Aufgabe, für Vergnügungen zu sorgen, als eine untergeordnete betrachtet, überzeugt, dass unsere verehrten Besucher diese Ansicht billigen würden.

Montag den 19. September. Nach Beendigung der ersten allgemeinen Sitzung fand ein grosses Gastmahl in der Fruchthalle statt. Dieses neue, sehr geräumige Gebäude, dessen Benennung seine eigentliche Bestimmung bezeichnet, ist so eingerichtet, dass es auch zu grossen Festlichkeiten benutzt werden kann. — Heute war es geschmückt mit Kronleuchtern, Blumengewinden, den Fahnen und Wappen jener Städte, in welchen die neunzehn vorhergehenden Versammlungen stattgefunden hatten, und denen sich die gleichen Insignien der Stadt Mainz anreiheten. — Eine nach und nach eintreffende Gesellschaft von mehr als tausend Personen wogte hin und her, allmählig an zahlreichen, wohlgeordneten Tafeln ihre Plätze einnehmend. — Alsbald entwickelte sich mehr und mehr eine belebte Unterhaltung in benachbarten Kreisen und über dem Ganzen schwebte der Genius der Heiterkeit.

Als der erste Geschäftsführer den Trinkspruch auf das Wohl Sr. Königl. Hoheit des Grossherzogs von Hessen und bei Rhein, des erhabenen Förderers alles wissenschaftlichen Strebens, des huldvollen Protektors der Rheinischen Naturforschenden Gesellschaft ausbrachte, erscholl aus aller Munde ein einstimmiges dreifaches Hoch! — Diesem Trinkspruche reiheten sich später andere an den höchsten Staatsbehörden, dem Herrn Regierungspräsidenten Freiherrn von Lichtenberg, dem städtischen Vorstande, der Versammlung selbst, ihrem Stifter Oken u. s. w. gewidmet.

Die Gesellschaft trennte sich in froher Laune, um sich später in der neuen Anlage und am Abende im Hofe zum Gutenberg wieder zu finden und da des Genusses theilhaft zu werden, mit Fachgenossen sich zu besprechen und im traulichen anspruchslosen Verkehr die schönsten und reichsten Früchte des Beisammenseins zu erndten.

Dienstag den 20. September. Heute Nachmittag um zwei Uhr fand jene Fahrt auf der Eisenbahn nach Frankfurt statt, zu deren Veranlassung, wie früher erwähnt, die Taunus-Eisenbahn-Direction so gefällig und uneigennützig Gelegenheit gegeben hatte. In Frankfurt selbst, woher zur Vertheilung an die Glieder der Gesellschaft kleine Pläne der Stadt waren eingeschickt worden und wohin der rasch eilende Dampfwagen die Entfernung von acht Stunden in etwas mehr als einer durchläuft, waren das Senkenbergsche Institut mit seinen herrlichen Sammlungen, das Städelsche Kunstinstitut, die Sammlungen des physikalischen Vereins und noch gar manche andere Sehenswürdigkeiten den Beschauern eröffnet.

Mitwoch den 21. September. Die hiesige Liedertafel, deren musikalische Productionen rühmlichst bekannt sind, hatte mit dem gefälligsten Entgegenkommen auf heute die Aufführung von Händels Meisterwerk, Belzazar, festgesetzt und führte dieselbe unter der Leitung des Herrn Musikdirectors Esser in der Fruchthalle mit einem Orchester und Sängerchor von beinahe tausend Personen vortrefflich aus.

Donnerstag den 22. September. Nebst den früher schon eröffneten reichen Ausstellungen der Erzeugnisse deutscher Industrie, sowie interessanter Gemäldesammlungen von Seiten des Kunstvereins und der Stadt, wurde heute auch von dem hiesigen Gartenbauvereine eine schön ausgestattete Blumen- und Früchteausstellung eröffnet. Die dabei ausgesetzten Preise wurden von Mitgliedern der zwanzigsten Versammlung zuerkannt.

Abends fand ein von der Liedertafel bereiteter grosser Festball in der Fruchthalle statt. Es darf wohl eine derartige Versammlung von mehr als 4000 Personen als eine nicht gewöhnliche Erscheinung betrachtet werden. Sie gab den verehrten Besuchern unserer Stadt Gelegenheit, den heitern Sinn ihrer Bewohner kennen zu lernen und zugleich zu beobachten, wie daselbst Menschen aus den verschiedensten Klassen der bürgerlichen Gesellschaft in anständiger Weise sich neben einander bewegten.

Freitag den 23. September. Durch besondere Vergünstigung des hohen Festungsgouvernements fand an dem heutigen Abende in der neuen Anlage eine jener schönen musikalischen Leistungen durch kaiserl. österreichische Militairmusiker statt, die gewöhnlich in den Sommermonaten zwischen diesen und den königl. preussischen Militairmusikern alterniren und stets eine grosse Anzahl Einheimischer, besonders aber auch Fremder aus den benachbarten Taunusbädern herbeiführen.

Samstag den 24. September. Heute betheiligten sich die Mitglieder der Gesellschaft an Excursionen in die Umgegend, besonders nach dem durch seine Mineralquellen und die schöne Naturaliensammlung des dortigen Vereins für Naturkunde so interessanten Wiesbaden.

Sonntag den 24. September. Da an diesem Tage keine Sitzungen stattfanden, so wurde derselbe einer Rheinreise nach Bingen gewidmet, zu welchem Zwecke die Cölner Direction mit dankbar anzuerkennender Loyalität ein Dampfschiff dargeboten hatte. — Schon frühe beeilte sich die zahlreiche, aus Damen und Herrn bestehende Gesellschaft dasselbe einzunehmen. Unter oft wiederholten Begrüssungen mit Böllern und beim ermunternden Spiele der Militärmusik fuhr das Schiff mit seiner bunten munteren Befrachtung ab und gleitete auf dem majestätischen Strome dahin, dessen malerische Ufer rechts das freundliche Bieberich mit dem herzogl. Residenzschlosse, dann den Rheingau mit seinen üppigen Feldern, Weinbergen, Waldungen und mit einer Reihe der schönsten Ortschaften darbieten, die alle als die Geburtsstätten ausgezeichneter Weine eines grossen Rufes geniessen. —

Auf der linken Seite des Rheines zog besonders der Aufenthaltsort des grossen Kaisers Carl, Nieder-Ingelheim, die Aufmerksamkeit auf sich. — Bei seiner Ankunft in Bingen wurde das Dampfschiff durch Abfeuern von Geschützen bewillkommt, und nachdem es noch weiter Rheinabwärts gefahren war, um die durch den Prinzen Friedrich v. Preussen restaurirte Burg Rheinstein in Augenschein nehmen zu lassen, kehrte es wieder nach Bingen zurück. Hier wurde zuerst die schöne Umgegend besichtigt, besonders die Burg Klopp, welche die reizendste Aussicht gewährt. — Zwei grosse Gasthäuser nahmen die Gesellschaft auf, zu allgemeiner Zufriedenheit darreichend, was unter solchen Verhältnissen wohl von Niemand verschmäht wird, gute Speisen, guten Wein.

Hier war es, wo ein so freundlicher Trinkspruch ausgebracht und mit solcher Herzlichkeit erwiedert wurde, dass wir ihn gern aufbewahren, da wir uns schmeicheln, ihn als ein Zeugniss der Zufriedenheit unserer verehrten Gäste ansehen zu dürfen.

«Wenn ich ein Hoch den Mainzern bringe,
Erfüll' ich eine schöne Pflicht,
Doch dass es würdig mir gelinge,
Da reichen Wort' und Reime nicht.
Drum hoff' ich, dass mit frohem Willen
Ein Jeder hilft die Pflicht erfüllen,
Und folgt des Herzens regem Drang
Mit Jubelruf und Becherklang.
Ein donnernd Hoch! der schönen Stadt
Die festlich uns empfangen hat;
Die Wirthin unseres Vereins
Das allberühmte goldne Mainz! — Hoch!»

Abends kehrte die Gesellschaft auf dem die Wellen mit Gebrause durchschneidenden Dampfschiffe unter wiederholtem Abfeuern des Geschützes wieder nach Mainz zurück.

Am Montage den 26. September endigten sich die Festlichkeiten mit einer grossen Zusammenkunft von Damen und Herren im Hofe zum Gutenberg, welche die Casinogesellschaft anzuordnen die Güte hatte.

Anlagen.

II.

Einladung zur zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Mainz.

Die neunzehnte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig hat in vergangenem Jahre aus eigenem Antriebe die Stadt Mainz zum diesjährigen Versammlungsorte und uns, die Unterzeichneten, zu Geschäftsführern ernannt. — In Folge dessen beehren wir uns hiermit, die ergebenste Einladung zur zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in hiesiger Stadt zu veröffentlichen. — Vor Allem glauben wir daran erinnern zu müssen, dass die Stadt Mainz dermalen weder eine fürstliche Residenz, noch der Sitz einer hohen Schule ist, und daher vieler Hülfsmittel und der Möglichkeit vieler Leistungen, welche jenen zu Gebote stehen, ermangelt. Wir bitten hiernach die mehrseitigen, über die Verhältnisse unserer Stadt verbreiteten, allzu schmeichelhaften Aeusserungen zu beurtheilen. — Hiernächst ersuchen wir, Nachfolgendes geneigtest beachten zu wollen:

1) Die erste allgemeine Sitzung wird, da der 18. September in diesem Jahre auf einen Sonntag fällt, Montag den 19. September stattfinden.
2) Bei der grossen Anzahl der Theilnehmer an den Versammlungen ist es beinahe unmöglich, spezielle Einladungen, ohne Uebergehung Einzelner, was übel gedeutet werden könnte, auszusenden. Daher haben wir, einem frühern Vorschlage Okens folgend, alle speziellen Einladungen unterlassen und beschränken uns auf die hier öffentlich ausgesprochene, mit der Bitte: es mögen alle verehrte hohe Schulen, gelehrte Corporationen, sowie alle einzeln hier Betheiligte diese Einladung so anerkennen, als sei sie ihnen namentlich zugekommen.
3) Zufolge der zu Braunschweig beschlossenen, in der bevorstehenden Versammlung vorzunehmenden Revision der Statuten sollen die desfallsigen Bemerkungen den Unterzeichneten mitgetheilt werden. Demnach ersuchen wir Alle (insbesondere sämmtliche frühere Herren Geschäftsführer), welche geneigt sein sollten, in der vorerwähnten Angelegenheit Bemerkungen oder Vorschläge machen zu wollen, dieselben baldigst an uns einzusenden.

4) Um mehrfach geäusserten Desiderien hinsichtlich der zu haltenden Vorträge möglichst genügen zu können, ist es sehr wünschenswerth, dass uns frühzeitig Kenntniss von denselben gegeben werde.

5) Bei Erwägung der grossen Schwierigkeiten, welche mit den Zurüstungen zur Aufnahme einer so zahlreichen Gesellschaft von unbestimmter Ausdehnung verbunden sind, wird die Bitte gewiss billig erscheinen, es wollen die verehrten Besucher der hiesigen Versammlung, welche wünschen, dass auf sie bei jenen Anordnungen Rücksicht genommen werde, längstens bis zum 1. September d. J. uns ihre Ankunft gefälligst anzeigen.

Schliesslich ersuchen wir alle verehrlichen Zeitungsredaktionen, Herausgeber naturhistorischer und medizinischer Journale, sowie Alle, die den Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte befreundet sind, die gegenwärtige Einladung im Interesse der Wissenschaft bald möglichst zu verbreiten.

Mainz, am 1. Mai 1842.

Die Geschäftsführer
der zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Mainz:

Gröser,
Grossherzogl. Hess. Medizinalrath.

Bruch,
Notar.

III.

Programm zur zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Mainz.

§. 1. Dem im vorigen Jahre zu Braunschweig von der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte gefassten Beschlusse gemäss, findet in diesem Jahre die zwanzigste Versammlung der erwähnten Gesellschaft in Mainz statt und wird auch hier die Geschäftsordnung nach der bisherigen Observanz befolgt werden.

§. 2. Zum Empfange der verehrlichen Theilnehmer*) wird, vom 15. September an, eine Commission auf dem hiesigen Stadthause von 9 bis 12 Uhr Vormittags, und von 2 bis 7 Uhr Nachmittags versammelt sein. Von dieser werden die Eintrittskarten zu der Versammlung abgegeben und es erhalten solche die Theilnehmer aus Deutschland gegen Erlegung eines Beitrags von fl. 2. 42 kr., wofür die Tageblätter und der später auszugebende amtliche Bericht verabfolgt werden. Ausländer sind von diesem Beitrage befreit. Bei derselben Commission werden auch die Karten für bestellte, und so weit es thunlich ist, für nicht bestellte Wohnungen, unter näher mitzutheilenden Bedingungen, in Empfang genommen.

---

*) Nach §§. 3 und 6 der Statuten kann nur der Schriftsteller in Natur- und Heilkunde stimmberechtigtes Mitglied, dagegen Mitglied ohne Stimmberechtigung Jeder werden, der sich wissenschaftlich mit Natur- und Heilkunde beschäftigt.

§. 3. Jeder Theilnehmer ist ersucht, in ein bei der Empfangscommission aufgelegtes Register seinen Namen, Charakter und Wohnort deutlich einzuschreiben.

§. 4. Um den später zu erstattenden amtlichen Bericht treu und genügend abfassen zu können, ist es erforderlich, dass die Theilnehmer, welche Vorträge halten, diese entweder in extenso oder in einem entsprechenden Auszuge den unterzeichneten Geschäftsführern oder den Secretären der Geschäftsführung, den Herren Director Dr. Pizzala und Pfarrer Schmitt, mitzutheilen die Güte haben.

§. 5. Es ist die Constituirung folgender Sectionen in Aussicht genommen: 1) für Astronomie und Physik; 2) für Chemie und Pharmacie; 3) für Mineralogie und Geognosie; 4) für Botanik; 5) für Zoologie; 6) für Anatomie und Physiologie; 7) für Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe; 8) für Forst- und Landwirthschaft.

§. 6. Da der 18. September auf einen Sonntag fällt, so wird an diesem Tage keine Sitzung, wohl aber des Nachmittags von 3 bis 5 Uhr im grossen Saale des Hofes zum Gutenberg, der zu diesem Zwecke von der verehrlichen Direktion der hiesigen Casinogesellschaft mit gütiger Bereitwilligkeit überlassen worden ist, eine Unterredung der schon anwesenden Theilnehmer stattfinden, um hierdurch sowohl Gelegenheit zu gegenseitigem Bekanntwerden, wie zu Besprechungen über die Bildung der Sectionen und andere die Versammlung betreffende Angelegenheiten zu geben.

§. 7. Sämmtliche sowohl allgemeine als Sectionssitzungen werden in dem nordwestlichen Flügel des ehemaligen kurfürstlichen Residenzschlosses gehalten werden, woselbst auch die Sammlungen der rheinischen naturforschenden Gesellschaft aufgestellt sind. Der städtische Vorstand hat mit der rühmlichsten Bereitwilligkeit, nicht ohne bedeutenden Kostenaufwand, dieses ausgezeichnete Lokal mit zu diesem Zwecke neu herrichten lassen.

§. 8. Die erste allgemeine Sitzung beginnt Montags den 19. September, Vormittags präcis 10 Uhr; vorbehaltlich anderweitiger Bestimmung der Gesellschaft, findet die zweite Donnerstags den 22. und die dritte Montags den 26. September um dieselbe Stunde statt.

§. 9. An jedem andern Tage wird Morgens von 8 bis 9 Uhr eine allgemeine Zusammenkunft im grossen Sitzungssaale gehalten werden, um die nöthigen Mittheilungen der in den Sectionen zu haltenden Vorträge und anderer die Gesellschaft allgemein betreffender Angelegenheiten zu geben.

§. 11. Am 19. September Mittags um 1 Uhr findet in der festlich geschmückten Fruchthalle ein grosses gemeinschaftliches Mittagsmahl statt, bei welchem für ein Couvert, inclusive 1 Schoppen Wein und Musik, 2 fl. bezahlt werden. — Bei der Unmöglichkeit, ein solches täglich daselbst zu veranstalten, wird an allen folgenden Tagen Mittags um 1 Uhr in dem grossen Saale des Herrn Falk im Frankfurter Hofe auf der Augustinerstrasse eine Mittagstafel für 300 Personen zubereitet sein. Man kann sich für diese Tafel auf die ganze Dauer der Versammlung schon bei der Empfangs-Commission abonniren; im andern Falle wird gebeten, jedesmal Tags zuvor, am Schlusse der allgemeinen Zusammenkünfte, der eigens hierzu gebildeten Commission, welche in demselben Lokal versammelt sein wird, seine Theilnahme anzuzeigen, damit, wenn jene Zahl überschritten wird, noch zeitig genug anderweitige Vorkehrungen getroffen werden können. An diesen gemeinschaftlichen Mittagsessen werden auch die hochverehrten Damen der fremden Mitglieder Theil nehmen, wenn es ihnen beliebt.

§. 12. Nach dem Mittagsessen wollen, bei gutem Wetter, die Theilnehmer sich zum Kaffe in der neuen Anlage versammeln.

Für den Abend bieten die bereitwillig zur Verfügung gestellten Säle der Casinogesellschaft im Hofe zum Gutenberg, der grosse Saal im Frankfurter Hofe, die Säle in den grossen Gasthöfen am Rhein und im Bären zu Castel Gelegenheit zu Restaurationen und geselliger Unterhaltung, in Betreff welcher Befreundete ihr Zusammenkommen leicht verabreden können.

§. 13. Der wohllöbliche Apothekerverein des Grossherzogthums Hessen wird am 20. September Nachmittags eine Generalversammlung zu einer Besprechung allgemeiner die Pharmacie betreffender Gegenstände halten.

§. 14. Die Besichtigung militärischer Sehenswürdigkeiten, in so weit es die Verhältnisse erlauben, hat das hohe Festungsgouvernement hochgeneigtest gestattet.

§. 15. Mit grosser Zuvorkommenheit haben die wohllöbliche Direction der Taunus-Eisenbahn, so wie die verehrlichen Vorstände der hiesigen Casinogesellschaft, des Vereins für Kunst und Literatur, der Liedertafel und des Gartenbauvereins zur Erheiterung und angenehmen Unterhaltung der Theilnehmer ihre freundliche Mitwirkung zuzusagen die Güte gehabt. — Es werden demnächst Fahrten auf der Taunus-Eisenbahn stattfinden, die Casinogesellschaft wird eine grosse Abendreunion im Hof zum Gutenberg geben, der Verein für Kunst und Literatur hat für die ganze Dauer der Versammlung eine grosse Gemäldeausstellung des rheinischen Kunstvereins im Theater, die Liedertafel für den 21. September ein grosses Musikfest und für den 22. September einen grossen Festball in der Fruchthalle, und der Gartenbauverein vom 22. bis 24. September in der Militär-Reitschule eine grosse Blumen- und Früchteausstellung, verbunden mit einer Preisaustheilung, veranstaltet. Ueber diese Festlichkeiten und Unterhaltungen werden die Programme der genannten verehrlichen Vereine, so wie besondere Benachrichtigungen noch das Nähere angeben.

Die Geschäftsführer:
Gröser. Bruch.

III.

Verzeichniss der Theilnehmer.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
1	Abele,	Dr., Oberamtsarzt,	Kannstadt	Medizin.
2	Ackermann, Ferd.,	Dr., Arzt,	Oberlahnstein	Medizin.
3	Ackermann, Joh. Arn.,	Gutsbesitzer,	Mainz	Landwirthschaft.
4	Ackermann, Karl,	Particul.,	Mainz	Astron. u. Phys.
5	Adelmann, Heinr.,	Dr., Professor,	Würzburg	
6	Adelmann, Vinz.,	Dr., Obermedizinalrath,	Fulda	Medizin.
7	Albert, Fr. v. Monte Deg,	Dr. phil., Adj. an der Sternw.	Ofen	Astronomie.
8	Albertini, J. U. von,	Privatmann,	Linz	

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
9	Alef, Joseph,	Sekretär,	Weinheim	Botanik.
10	Alefeld, Friedrich,	Stud. med.,	Heidelberg	Botanik.
11	Alertz,	Dr. med.,	Rom	Medizin.
12	Alexander, Fr. Sgsm.,	Dr. med., Professor,	Utrecht	Medizin.
13	Althans, Karl Ludw.,	Oberbauinspector,	Sayner-Hütte	Physik.
14	Althaus, Jakob,	Kreisbaumeister,	Rotenburg	Mineralogie.
15	Amann, Fl.,	Apotheker,	Runkel	Physik u. Botan.
16	Amelung, Franz,	Medizinalr.,Dir.d.Irrenanst.,	Hofheim	Medizin.
17	Ammon, Fried. Aug. von,	Dr., Leibarzt,	Dresden	Medizin.
18	Anschel, Joseph,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
19	Appelius, Karl,	Lehrer,	Braunschweig	Chemie.
20	Appia, Ludwig,	Dr., Arzt,	Frankfurt a/M.	Physiol. u. Anat.
21	Arndt, Fried. Wilh.,	Physikatswundarzt,	Mainz	Chir. u.Geburtsh.
22	Aronssohn, E. J.,	Dr., Medicin consult. du Roi,	Strassburg	Med. u. Physiol.
23	Artaria, Philipp,	Kaufmann,	Mannheim	Mineralogie.
24	Auer, Franz von,	Studiosus,	Heidelberg	Medizin.
25	Auerbach, Berthold,	Dr. phil.,	Mainz	Astron. u. Phys.
26	Aull, Franz Philipp,	Obergerichtsrath,	Mainz	
27	Aull, Karl,	Einnehmer,	Mainz	Phys. u. Astron.
28	D'Avis, Joh. Jak.,	Kaufmann,	Mainz	Physik.
29	Babo, Lambert von,	Dr., Chemiker,	Weinheim	Chemie.
30	Bach, Michael,	Lehrer,	Boppard	Botanik.
31	Backes,	Dr., Gymnasiallehrer,	Cöln	Physik.
32	Baer,	Apotheker,	Lauterbach	Chemie.
33	Baldamus, Ferd.,	Chemiker,	Giessen	Chemie.
34	Bandel, Philipp,	Privatmann,	Worms	Landwirthschaft.
35	De Bary, Aug.,	Dr., Arzt,	Frankfurt a/M.	Medizin.
36	Bastian, Jak.,	Apotheker,	Oberingelheim	Chemie,Pharm.
37	Bauer, A. F.,	Dr., Arzt,	Kloster Oberzell	Physik.
38	Baumgärtner, Heinr.,	Dr., Hofrath,	Freiburg	Medizin.
39	Baur, Franz,	Professor,	Mainz	Astron. u. Phys.
40	Bausch,	Dr., Obermedizinalrath.,	Wiesbaden	Medizin.
41	Becks, Fr.,	Professor,	Münster	Mineralogie.
42	Beer, Frz.,	Baumeister,	Oppenheim	Landwirthschaft.
43	Behr, Alfred von,	Dr. med.,	Köthen	Medizin.
44	Beil, A.,	Dr. phil., Beiförster,	Frankfurt a/M.	Forst- u. Ldwths.
45	Berard, E.,	Professor der Medizin,	Montpellier	Medizin.
46	Bergemann, Karl,	Dr., Professor,	Bonn	Chemie.
47	Bermann, Franz,	Gerichtsbote,	Wörrstadt	Landwirthschaft.
48	Bernard, J.,	Apotheker,	Mainz	Chem. u. Pharm.
49	Bernays, Heinrich,	Dr. jur., Advokat,	Alzei	Landwirthschaft.
50	Bernhardi, Reinhard,	Professor,	Dreisigacker	Mineralogie.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
51	Bernheim, Joh, Heinr.,	Dr. phil., Professor,	Kaiserslautern	Mineralogie.
52	Berninger,	Cand. med.,	Mainz	Medizin.
53	Betz, Frdr. Heinr. Wolfg.,	Justizrath,	Mainz	Astron. u. Phys.
54	Beyer,	Medizinalassessor,	Hanau	Medizin.
55	Bibra, Ernst von,	Gutsbesitzer,	Schwebheim	Chemie.
56	Bickes, Franz,	Kaufmann,	Castel	Forst- u. Ldwths.
57	Billhardt,	Forstkandidat,	Battenberg	Landwirthschaft,
58	Bippen, Wilhelm von,	Dr., Arzt,	Lübeck	Medizin.
59	Bischoff, F.,	Dr., Professor,	Heidelberg	Physiologie.
60	Bischoff, Georg Wilh.,	Dr., Professor,	Heidelberg	Botanik.
61	Bittel,	Dr., Arzt,	Frankfurt a. M.	Physiologie.
62	Bittong, Jakob,	Oberkontroleur,	Mainz	
63	Bittong, Ph. Jak. Sohn,	Weinhändler,	Mainz	
64	Bittong, Joh. Franz,	Kaufmann,	Mainz	
65	Le Blanc, Jean Jacques,	Mitglied der geol. Gesellsch.,	Paris	Geologie.
66	Blösinger, Franz,	Pfarrer,	Mainz	Physik.
67	Blum, Reinh.,	Dr., Professor,	Heidelberg	Mineralogie.
68	Bock, Aug.,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
69	Bode,	Dr., Badearzt,	Nauheim	Medizin.
70	Bodenmüller, Basilides,	Dr., Oberamtsarzt,	Schw. Gemünd	Medizin
71	Bögner, Karl,	Kaufmann, Adjunkt,	Mainz	
72	Bögner,	Dr. med.,	Frankfurt a. M.	Phys. u. Anatom.
73	Börckel, Joh.,	Chirurg,	Mainz	Medizin.
74	Börckel, Valentin,	Dr. med., Chirurg,	Mainz	Medizin.
75	Böttger, Rud.,	Dr., Professor,	Frankfurt a. M.	Physik.
76	Boll, Ludwig,	Pfarrer,	Worms	
77	Bonhard,	Dr. med.,	Wächtersbach	Medizin.
78	Bonhardt,	Dr., Physikus,	Wächtersbach	Medizin.
79	Borberg, Theod.,	Arzt,	Nidda	Pharmacie.
80	Bordollo,	Kaufmann,	Grünstadt	
81	Boudin, Jos.,	Lehrer,	Mainz	Physik.
82	Braubach, Wilhelm,	Dr., Professor,	Giessen	Physik.
83	Braun, Alex.,	Dr., Professor,	Carlsruhe	Botan. u. Mineral.
84	Braun,	Medizinalrath,	Nassau-Dietz	Medizin.
85	Brazy, Franz,	Fabrikant,	Mainz	
86	Brehm, L.,	Pfarrer,	Renthendorf	Zoologie.
87	Breidbach-Bürresheim, Baron von,	Oberst,	Heddernheim	Zoologie.
88	Breidenbach, Theodor,	Dr. juris,	Darmstadt	Medizin.
89	Brenner, F. R.,	Dr., Professor,	Bamberg	Zoologie.
90	Brentano, C. Ant. Maria,	Apotheker,	Bensheim	Chemie.
91	Breschet, Gilbert,	Professor,	Paris	Medizin, Physiol.
92	Breymann, Gustav,	Professor,	Stuttgart	

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
93	Briggs, John,	Major-General,	London	Zoologie.
94	Bromeis, Konrad,	Dr. phil.,	Cassel	Chemie.
95	Bronn, H. G.,	Professor,	Heidelberg	Medizin.
96	Bronner, Eduard,	Dr., Arzt,	Heidelberg	Medizin.
97	Bruch, Friedrich Karl,	Notar und Gemeinderath,	Mainz	Zoologie.
98	Bruch, Karl,	Dr., Arzt,	Mainz	Med. u. Zoolog.
99	Bruch, Wilhelm,	Stud. jur.,	Mainz	Zoologie.
100	Bruchhausen, von,	Artillerie-Lieutenant,	Mainz	Physik.
101	Bruckner, Friedrich,	Dr., Subrektor,	Neustadt a. H.	Medizin.
102	Brüel, Wilhelm,	Münzwardein,	Hannover	Chemie.
103	Brunner, Karl,	Geograph,	Bern	Astron. u. Phys.
104	Buch, Leopold von,	Kammerherr,	Berlin	Mineralogie.
105	Buchner, Ludw. Andr.,	Dr., Universitätsassistent,	München	Chemie.
106	Büchner, A. W.,	Med.-Assessor, Apotheker,	Mainz	Chemie u. Pharm.
107	Büchner, Ph.,	Dr. phil.,	Mainz	Chemie u. Pharm.
108	Buek, Gustav,	Dr. med.,	Hamburg	Medizin.
109	Buff, Heinrich,	Dr., Professor,	Giessen	Physik.
110	Buhl, Franz,	Gutsbesitzer,	Deidesheim	Landwirthschaft.
111	Bunsen, Rob.,	Professor,	Marburg	Physik.
112	Burkart, Jos.,	Dr., Oberbergamtssekretär,	Bonn	Mineralogie.
113	Buss, Val.,	Landmesser-Inspektor,	Hanau	Astronomie.
114	Butler, James,	Prediger	Massachusetts	
115	Caemmerer, C. I.,	Reallehrer,	Mainz	Physik.
116	Camuzi, Gideon v.	Gutsbesitzer,	Dirmstein	Landwirthschaft.
117	Canstatt, Karl,	Dr., k. b. Gerichtsarzt,	Ansbach	Medizin.
118	Cantor, Ludwig,	Professor,	London	Anat. u. Phys.
119	Caprano, Ant.,	Dr., Arzt,	Oppenheim	Medizin.
120	de Cardevarque, A.,	Professor,	Arras	
121	Cassebeer, Joh. Heinr.,	Dr., Apotheker,	Biber	Botan. u. Landw.
122	Castres, Karl Gottfried,	Dr., Thierarzt,	Mainz	Medizin.
123	de Caumont,	Mitglied des franz. Inst.,	Caën	Mineral. u. Bot.
124	Causé, Christian,	Arzt,	Mainz	Medizin.
125	Chelius, Max.,	Dr., Professor,	Heidelberg	Medizin.
126	Chrismar, Franz v.,	Salineverwalter,	Rappenau	Geognosie.
127	Claudi, J. B.,	Kaufmann,	Mainz	Astron. u. Phys.
128	Clemens, A.,	Dr., Arzt,	Frankfurt a. M.	Medizin.
129	Cless, Georg,	Dr., Medizinalrath,	Stuttgart	Medizin.
130	Closmann, Hub. Karl,	Rentmeister,	Mainz	Landwirthschaft.
131	Coëls, J. B.,	Dr. med.,	Rüdesheim	Medizin.
132	Cohen, Eduard,	Dr. med.,	Hamburg	Medizin.
133	Conrad, Jos.,	Apotheker,	Gernsheim	Chemie u. Parm.
134	Conradi, J. Th.,	Apotheker,	Alzei	Chemie.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
135	Cornelius, Carl,	Lehrer,	Elberfeld	Zoologie.
136	Cornelius, Carl,	Schulamtskandidat,	Emmerich	Physik.
137	Crailsheim,	Dr., Arzt,	Frankfurt a. M.	Physiologie.
138	Crass, Georg,	Dr. med.,	Mainz	Medizin.
139	Cretzschmar, Phil. J.,	Dr., Stadt-Physikus,	Frankfurt a. M.	Medizin.
140	Crève,	Dr., Professor, Geh. Rath,	Frankfurt a. M.	Medizin.
141	Crève, F.,	Dr. med.	Eltville	Medizin.
142	Créve, Dgbt. Damian,	Staats-Procurator-Substitut,	Mainz	Zoologie.
143	Créve, J. C.,	Dr. med.,	Wiesbaden	Medizin.
144	Crone, Wilh.,	Dr. med.,	Hamburg	Medizin.
145	Crosse,	Chemiker,	London	Chemie.
146	Cunz, H. Carl,	Kaufmann,	Vierssen	Astronomie
147	Cyré, Ernst,	Polizei-Commissär,	Mainz	
148	Dael, Georg, Vater,	Kaufmann,	Mainz	Landwirthschaft.
149	Dael, Georg, Sohn,	Kaufmann,	Mainz	Landwirthschaft.
150	Dapping, Carl,	Dr., Kreis-Medizinalrath,	Speyer	Medizin.
	D'Avis,	(Siehe unter A).		
151	Delius, Eberhard,	Commerzienrath,	Bremen	Geognosie.
152	Dellmann, Friedrich,	Gymnasiallehrer,	Kreuznach	Physik.
153	Deninger, Franz,	Rentner,	Mainz	Mineralogie.
154	Deninger, Karl,	Lederfabrikant,	Mainz	Chemie.
155	Dern, Ernst,	Dr., Divisionsarzt,	Wiesbaden	Medizin.
156	Dernburg, Jakob,	Dr. juris, Adv.-Anwalt,	Mainz	
	D'Erschoff,	(Siehe unter E).		
157	Detmer, Moritz,	Privatmann,	Giessen	
	de Cardevarque,	(Siehe unter C).		
	de Caumont,	(« « C).		
	de la Sagra,	(« « S).		
	de Vry,	(« « V).		
158	Dickel, C.,	Oberförster,	Laubach	Landwirthschaft.
159	Diefengraben,	Dr., Arzt,	Guntersblum	Medizin.
160	Diehl, Wilhelm,	Dr., Gymnasiallehrer,	Giessen	Chemie.
161	Diergardt, Friedrich,	Fabrikant,	Vierssen	
162	Dieterich, Ludwig,	Dr., Arzt,	München	Medizin.
163	Dillenius, J. C. Ant.,	Dr. med.,	Mainz	Medizin.
164	Dilthey, Carl,	Dr., Oberstudienrath,	Darmstadt	Physik.
165	Dingler, Christ.,	Maschinenfabrikant,	Zweibrücken	Physik.
166	Diruf, Gust.,	Dr. med.,	Bad-Kissingen	Medizin.
167	Doebling, Gottlieb,	Professor,	Arnstadt	Physik.
168	Döll, Christoph,	Professor,	Mannheim	Botanik.
	d'Outrepont,	(Siehe unter O).		
169	Draudt, August,	Revier-Verwalter,	Eberstadt	Landwirthschaft.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
170	Drechsler, G.,	Oberförster,	Clausthal	Landwirthschaft.
171	Dresler, Georg,	Dr., k. k. Oberarzt,	Mainz	Medizin.
172	Dreyer, Joh.,	Dr., Professor,	Wien	Mineralogie.
173	Dreyer,	Dr. med.,	Rumpenheim	Medizin.
174	Dürre, Eduard,	Dr. Philosoph.,	Lyon	
175	Dupuis, Franz,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
176	Dupuis, Martin, du Vernoy,	Pfarrer, (Siehe unter V).	Castel	Astronomie.
177	Dusch, v.,	Geheimer Rath,	Frankfurt a. M.	Botanik.
178	Ebhardt, Ferdinand,	Dr., Oberstabsarzt,	Wiesbaden	Medizin.
179	Ehrmann, Albert,	Dr. med.,	Strasburg	Medizin.
180	Eichhorn, Georg,	Candidat. med.,	Giessen	Medizin.
181	Eichler, Leop.,	Dr., k. k. öst. Regimentsarzt,	Mainz	Medizin.
182	Eickemeyer, Rudolph,	Dr. Philosoph.,	Mainz	Astron: u. Phys.
183	Eigenbrodt, Karl,	Stud. med.,	Darmstadt	Medizin.
184	Eisenlohr, Wilhelm,	Dr., Professor,	Carlsruhe	Physik.
185	Eisenlohr, Wilhelm,	Dr., Medizinalrath,	Mannheim	Medizin.
186	Eissen, Eduard,	Gemeinde-Arzt,	Strasburg	Medizin.
187	Emmerich, Jak.,	Dr., Arzt,	Mutterstadt	Medizin.
188	Enderlin, Karl,	Dr. med.,	Giessen	Medizin.
189	Engelhardt, W.,	Bergverwalter,	Saalfeld	Mineralogie.
190	Engelmann, Karl,	Dr., Badearzt,	Kreuznach	Medizin.
191	Erhard,	Dr., Leib- u. Gerichtsarzt,	Auerbach	Medizin.
192	Erlenmeyer, A.,	Dr. med.,	Langenschwalb.	Medizin.
193	Ernsts, Anton,	Dr., Kreisphysikus,	Bonn	Medizin.
194	D'Erschoff, Alexander,	Licencié ès Sciences,	Moskau	
195	Escher v. d. Linth, A.,	Geolog,	Zürich	Geologie.
196	Ettingshausen, A. v.	v. d. polytechnischen Schule,	Carlsruhe	
197	Ettlinger, Albert,	Professor,	Wien	Physik.
198	Evler, H.,	Buchhändler,	Mainz	
199	Fabricius, Fried.,	Hofrath,	Hochheim	Medizin.
200	Fach, Karl,	Dr., Medizinalrath,	Hofheim	Medizin.
201	Falke, Ernst,	Land- und Hofthierarzt.	Rudolstadt	Medizin.
202	Fallati, Karl,	Dr., Arzt,	Wildbad	Medizin.
203	Fehling,	Dr., Professor,	Stuttgart	
204	Feist, Fr. Ludw.,	Dr., Medizinalrath,	Mainz	Med. u. Geburtsh.
205	Fenner, Hermann,	Apotheker,	Mannheim	Chemie.
206	Fick, Ludwig,	Professor,	Marburg	Anat. u. Physiol.
207	Ficus,	Dr., Arzt,	Frankfurt a. M.	Physiologie.
208	Fiederer, J. B.,	Privatmann,	Mainz	
209	Finck, Ph.,	Kaufmann,	Mainz	Landwirthschaft.
210	Fink, Heinrich,	Salinearzt,	Rappenau	Medizin.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
211	Fischer von Waldheim, A.,	Professor,	Moskau	Botanik.
212	Fischer von Waldheim, G.,	Staatsrath,	Moskau	Zool. u. Mineral.
213	Fischer, von,	Dr. med.,	Mannheim	Medizin.
214	Fischer, Karl Jos.,	Apotheker,	Heidelberg	Pharmacie.
215	Fisher, M. D.,	Professor,	Cambridge	
216	Flad, H.,	Stud.,	Speier	Physik.
217	Flesch,	Dr. med.,	Frankfurt a. M.	Medizin.
218	Flöck, Fl.,	Gymnasiallehrer,	Coblenz	
219	Focke, Gustav,	Arzt,	Bremen	Med. u. Physiol.
220	Fölix, Johann,	Apotheker,	Odernheim	Chem. u. Pharm.
221	Förster, Arnold,	Lehrer,	Aachen	Zoologie.
222	Forch,	Physikatsarzt,	Alzei	Medizin.
223	Fossek, Ant.,	Dr., k. k. Oberarzt,	Mainz	Medizin.
224	Franque, v.,	Obermedizinalrath,	Wiesbaden	Medizin.
225	Fresenius, Georg,	Dr. med.,	Frankfurt a. M.	Medizin u. Botan.
226	Fresenius, Remigius,	Dr., Assistent,	Giessen	Chem. u. Physiol.
227	Freudenthal, K. Gottfr.,	Oberwundarzt,	Verden	Medizin.
228	Frey, Ludwig,	Dr., Arzt,	Heidelberg	Medizin.
229	Frick, Hartmann Jakob,	Dr. med., Krankenhausinsp.,	Mainz	Medizin.
230	Fridberg, Felix,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
231	Friedmann, Ant. Jos.,	Kaufmann,	Mainz	
232	Frisch,	Professor,	Stuttgart	
233	Frisiani, Paul,	Astronom,	Mailand	Astron. u. Phys.
234	Fritschler, Karl Ludw.,	Dr., Arzt,	Oberingelheim	Medizin.
235	Fritze, Wilhelm,	Hofmedikus,	Wiesbaden	Medizin.
236	Frölich, G. A.,	Apotheker,	Mainz	Pharm. u. Bot.
237	Fromherz, Karl,	Professor,	Freiburg	Medizin.
238	Fuchs, Joh. Nepomuk,	Oberbergrath,	München	Chemie.
239	Fuchs, Conrad Heinrich,	Dr., Professor,	Göttingen	Medizin.
240	Fuchs, Ludwig,	Bergcandidat,	München	Chemie.
241	Fulda,	Dr. med.,	Offenbach	Medizin.
242	Gagern, Friedr. v.,	Oberst,	Haarlem	Landwirthschaft.
243	Gagern, Heinr. v.,	Gutsbesitzer,	Monsheim	Landwirthschaft.
244	Gagern, Joh. v.,	Privatmann,	Hanau	Landwirthschaft.
245	Gagern, Marx J. L. v.,	Ministerialrath,	Wiesbaden	Landwirthschaft.
246	Gagern, Moritz v.,	Regierungsrath,	Wiesbaden	Landwirthschaft.
247	Galette, Leonh. Stanisl.,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
248	Gardt, Joseph,	Dekan,	Gundersheim	Physik.
249	Gaum, Friedrich,	Dr. med.,	Pforzheim	Medizin.
250	Gebhardi, Ferd.,	Stud. juris,	Meklenburg	Zoologie.
251	Geier, F. X.,	Dr. phil., Architekt,	Mainz	Mineralogie.
252	Geiger, Karl Friedrich,	Dr., Obermedizinalrath,	Wiesbaden	Medizin.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
253	Genth, Adolph,	Dr. med., Accessist,	Schwalbach	Medizin.
254	Genth, Friedr. Ant.,	Studiosus,	Wächtersbach	Medizin.
255	Genth, Ph. Christ.,	Kirchenrath,	Oberliderbach	
256	St. George, Friedr. v.,	Universitätsapotheker,	Giessen	Chem. u. Pharm.
257	Gerbel, Leop.,	Oekonom,	Mannheim	Landwirthschaft.
258	Gerbel, Wilhelm,	Hofrath,	Mannheim	Landwirthschaft.
259	Gerbel, Wilhelm,	Jurist,	Mannheim	Landwirthschaft.
260	Gergens, Anton,	Oktroieinnehmer,	Mainz	
261	Gergens, F.,	Dr. med.,	Wiesbaden	Medizin.
262	Gergens, Pet. Jakob,	Dr. med., Gymnasiallehrer,	Mainz	Mineralogie.
263	Gergens, Raimund,	Gutsbesitzer,	Geisenheim	Landwirthschaft.
264	Gerlach, Jos.,	Dr. med.,	Aschaffenburg.	Medizin.
265	Gerlich, Gust.,	Dr., Arzt,	Ida	Medizin.
266	Gerling, Chr. L.,	Professor,	Marburg	Astron. u. Phys.
267	Germershausen, J. C.,	Obergerichtsschreiber,	Mainz	Astron.u.Landw.
268	Geyger, Georg,	Oberfinanzrath,	Theodorshalle	
269	Gieswein, Karl,	Dr. med.,	Oberingelheim	Medizin.
270	Glaser,	Dr., Arzt,	Kirchh.Bolanden	Medizin.
271	Glaubrech, sen., Jos.,	Advokat-Anwalt,	Mainz	
272	Glückert, Joh. Jak.,	Materialist,	Mainz	
273	Gluge, Gottlieb,	Professor der Medizin,	Brüssel	Physiologie.
274	Gmelin, Leopold,	Geh. Hofr., Professor,	Heidelberg	Chemie.
275	Gobert,	Dr. med.,	Paris	Medizin.
276	Görz, Friedr.,	Dr., Arzt,	Mainz	Anatomie.
277	Görz, Jos.,	Advokat-Anwalt,	Mainz	
278	Goldfuss, August,	Dr., Professor,	Bonn	Mineralogie.
279	Goldschmidt, Leopold,	Kaufmann,	Mainz	
280	Gossi, Andreas,	Marktmeister,	Mainz	Astron. u. Phys.
281	Gottsleben, Ant.,	Privatmann,	Mainz	Astron. u. Phys.
282	Graevell, Wilhelm v.,	K. Preuss. Oberst,	Mainz	Physik.
283	Graevenitz, Graf v.,	K. Würtemb. Offizier,	Ludwigsburg	Medizin.
284	Graff, Georg,	Professor,	Wetzlar	Botanik.
285	Greiss, C. B.,	Dr., Lehrer,	Frankfurt a. M.	Chem. u. Physik.
286	Grieser, Fr. Jak.,	Gymnasiallehrer,	Mainz	Astron. u. Phys.
287	Gröser, Johann,	Dr., Medizinalrath,	Mainz	Medizin.
288	Gröser, A.,	Privat,	Mainz	
289	Gröser, Jakob,	Handelsmann,	Mainz	Landwirthschaft.
290	Grossmann, Friedrich,	Dr. med,	Höchst	Medizin.
291	Grossmann, Karl,	Dr. med.,	Höchst	Medizin.
292	Grothe, Dietrich,	Direktor d. Gewerbsschule,	Hagen	Physik.
293	Gruber, And.,	Physikus,	Mosbach a. Neck.	Med. u. Landw.
294	Gumprecht, Tad. Ed.,	Privatmann,	Berlin	Mineralogie.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
295	Gutbier,	Advokat,	Dresden	
296	Haas, Aug.,	Apotheker,	Michelstadt	Chemie.
297	Haas,	Dr., Medizinalrath,	Wiesbaden	Medizin.
298	Haberkorn, Karl,	Dr., Oberforstdirekt.-Acces.	Darmstadt	Forst-u.Ldwsch.
299	Hackebram, F.,	Apotheker,	Dülmen	Chemie.
300	Haindl, F. X.,	Münzwardein,	München	Chemie.
301	Hallwachs, Georg,	Obergerichtsvicepräsident,	Mainz	
302	Hamburg, Mark.,	Dr. med.,	Mainz	Medizin.
303	Hardy, Edmund,	Apotheker,	Mainz	Medizin.
304	Harless, Fr.,	Dr., Professor,	Bonn	Medizin.
305	Harnier, Adolph,	Stud. med.,	Cassel	Medizin.
306	Haupt, Georg,	Gymnasiallehrer,	Büdingen	Mineralogie.
307	Haus, Christoph,	Pfarrer,	Dirmstein	Landwirthschaft.
308	Haussmann, M.,	Dr., Arzt,	Stuttgart	Medizin.
309	Hecker, Karl,	Dr., Professor,	Freiburg	Medizin.
310	Hees, G. v.,	Apotheker,	Barmen	Pharmacie.
311	Heidelberger, J. A.,	Kaufmann,	Mainz	Landwirthschaft.
312	Heidenreich, F. W.,	Arzt,	Ansbach	Medizin.
313	Heidler, Karl,	Dr., Professor,	Wien	Medizin.
314	Heimburg, Ludwig,	Revierförster,	Mainz	Forst-u.Ldwsch.
315	Heim, Jos.,	Dr., Kreisphysikus,	Cannstadt	Medizin.
316	Hein, Joh. Karl,	Dr. med.,	Danzig	Medizin.
317	Heineke, Karl,	Dr. med.,	Schönebeck	Medizin.
318	Heineken, J. W.,	Dr., Senator,	Bremen	Medizin.
319	Hellermann, Joh.,	Dir. e. Anst. f. Stammelnde,	Mainz	Medizin.
320	Helwig, A.,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
321	Henrich, Kaspar,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
322	Henschel, Otto,	Maschinenfabrikant,	Cassel	Physik.
323	Heraeus, Joh.,	Dr., Obermedizinaldirektor,	Cassel	Medizin.
324	Herber, St.,	Apotheker,	Wiesbaden	Pharmacie.
325	Herberger, Eduard,	Dr. phil.,	Kaiserslautern	Chemie.
326	Hermann, Otto,	Chemiker,	Schönebeck	Physik.
327	Hermann, R.,	Dr., Commerzienrath,	Schönebeck	Medizin.
328	Hernsheim, Ludwig,	Advokat-Anwalt,	Mainz	
329	Hettinger,	Dr., Kantonsarzt,	Frankenthal	Medizin.
330	Heuss, Eduard,	Dr., Maler,	Mainz	
331	Heyden, C. H. G. v.,	Senator,	Frankfurt a. M.	Zoologie.
332	Heydenreich, Karl,	Stud. Chem.,	Speyer	Chemie.
333	Heydenreich, Louis,	Studiosus,	Speyer	
334	Hils, Ignaz,	Dr., Distriktsarzt,	Schramberg	Medizin.
335	Himioben, Heinr. Jos.,	Subregens,	Mainz	Astron. u. Physik.
336	Himly, Karl,	Dr., Professor,	Göttingen	Physik.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
337	Hirsch, jun., M.,	Dr., Arzt,	Bingen	Medizin.
338	Hirschfeld, Eduard,	Dr. med.,	Bremen	Anat. u. Physiol.
339	Hochgesand, Jakob,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
340	Hochstädter, Jos.,	Dr., Hospitalarzt,	Carlsruhe	Medizin.
341	Hodes, Martin,	Dr. med., Professor,	Zürich	Medizin.
342	Höfler, Gustav,	Dr., Gerichts- u. Salinearzt,	Orb	Medizin.
343	Höninghaus, Fr. W.,	Handelsgerichtspräsident,	Crefeld	Geognosie.
344	Hoffmann, E. E.,	Commerzienrath,	Darmstadt	Landwirthschaft.
345	Hoffmann, Fr.,	Forstinspektor,	Mainz	Forst- u. Ldwsch.
346	Hoffmann, Fr.,	Apotheker,	Rüsselsheim	Chemie.
347	Hoffmann, Georg,	Hofgerichtsrath,	Darmstadt	
348	Hoffmann, Hermann,	Dr., Arzt,	Giessen	Medizin.
349	Hoffmann, Karl,	Apotheker,	Landau	Chemie.
350	Hoffmann, Robert,	Dr., Arzt,	Augsburg	Medizin.
351	Hofmann, Aug. Wilh.,	Dr. phil.,	Giessen	Chemie.
352	Hofmann, Fr.,	Dr., Hofmedikus,	Burg-Steinfurth	Medizin.
353	Hofmeister, Fr.,	Buchhändler,	Leipzig	Botanik.
354	Holger, Ph., Ritter v.,	Dr., Professor,	Wien	Chemie.
355	Holtzmann, Karl,	Professor,	Mannheim	Physiologie.
356	Homberger, Gerhard,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
357	Homburger, Siegm.,	Cand. med.,	Carlsruhe	Medizin.
358	Horneck, v.,	Privatmann,	Bamberg	
359	Horst, J. Jak. Georg,	Dr. med.,	Cöln	Medizin.
360	Horstmann, Simon,	Regierungsassessor,	Wiesbaden	Geologie.
361	Huber, A.,	Kaufmann,	Mainz	Forst- u. Ldwsch.
362	Hüter, C. Chr.,	Dr., Prof. med.,	Marburg	Medizin.
363	Humann, Anton,	Kaufmann,	Mainz	Botanik.
364	Humbracht, Ferd. v.,	Gutsbesitzer,	Giessen	Landwirthschaft.
365	Huthsteiner, Fr.,	Dr., Obermedizinalrath,	Weilburg	Medizin.
366	Ilisch, Fedor,	Apotheker,	Riga	Chemie.
367	Ising, G. v.,	K. preuss. Lieutenant,	Berlin	
368	Itzstein, Ad.,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
369	Jacobsen, Moriz,	Privatmann,	Hamburg	Astronomie.
370	Jacquemin, Emil,	Agronom,	Paris	Landwirthschaft.
371	Jäger, Fr.,	Dr., Professor,	Wien	Medizin.
372	Jäger, Georg,	Dr., Prof., Obermedizinalr.,	Stuttgart	Medizin.
373	Jäger, Karl,	Dr. med.,	Wien	Medizin.
374	Jahn, Aug.,	Verwalter,	Mainz	
375	Joachim, Konrad,	Dr. med.,	Dürkheim	Medizin.
376	Jolly,	Dr., Prof.,	Heidelberg	
377	Jordan, Joh.,	Maschinenbaumeister,	Darmstadt	Chemie.
378	Josse, Heinr.,	Wundarzt,	Mainz	Chirurgie.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
379	Jost, Heinr.,	Dr., Physikatsarzt,	Homberg	Medizin.
380	Jüngken, Joh. Christ.,	Dr., Prof., Medizinalrath,	Berlin	Medizin.
381	Jung, Lothar,	Dr., Arzt,	Kreuznach	Medizin.
382	Jung, W.,	Apotheker,	Hochheim	Chemie.
383	Jungblut, Georg,	Pfarrer,	Westhofen	Physik.
384	Jungenfeld, Rud. v.,	Postsecretär,	Mainz	Landwirthschaft.
385	Kaeppel,	Dr. med.,	Wörrstadt	Medizin.
386	Kalck,	Dr., Arzt,	Saarbrücken	Medizin.
387	Kapf, Christoph Heinr.,	Dr., Arzt,	Michelstadt	Medizin.
388	Kapp, Christian,	Hofrath,	Heidelberg	Physiologie.
389	Kastner, Karl Wilh.,	Dr., Professor,	Erlangen	Physik u. Chem.
390	Kauffmann, Andreas,	Reallehrer,	Mainz	Astr. u. Physik.
391	Kaup, Jak.,	Dr., Insp. d. Naturalienkab.,	Darmstadt	Zoologie.
392	Kaysser, Nik.,	Apotheker,	Höchst	Chemie.
393	Kehrein, Jos.,	Gymnasiallehrer,	Mainz	Geognosie.
394	Kemp, Georg,	Baccalaureus med.,	Cambridge	Anatomie.
395	Kerz, Franz Aug.,	Tapezierer,	Mainz	
396	Kessler, Friedr.,	Notar,	Alzei	Landwirthschaft.
397	Kessler-Gontard,	Privatmann,	Frankfurt a. M.	Physik u. Chemie.
398	Kestner, Theodor,	Dr. med., Professor,	Frankfurt a. M.	Medizin.
399	Kettner, v.,	Forstmeister,	Gernsbach	Forst- u. Landw.
400	Kilian, Joh.,	Professor,	Mannheim	Zoologie.
401	Kipp, Friedr.,	Arzt,	Urna	Medizin.
402	Kirchner, Fr.,	Dr. med.,	Bamberg	Botanik.
403	Kirnberger, sen., Franz,	Dr., Hospital- u. Stadtarzt,	Mainz	Medizin.
404	Kirnberger, jun., Th.,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
405	Kirsch, Philipp,	Dr., Regimentsarzt,	Wiesbaden	Medizin.
406	Kirschbaum, Ludw.,	Gymnasiallehrer,	Weilburg	Physiologie.
407	Klauprecht, J. L.,	Dr., Professor, Forstrath,	Carlsruhe	Botanik u. Ldw.
408	Klee, Franz,	Dr., Arzt,	Mainz	Physik.
409	Klehe, Anton,		Frankfurt a. M.	
410	Klein, Karl,	Gymnasiallehrer,	Mainz	Astr. u. Physik.
411	Klenze, Wilhelm,	Kammerdirektor,	Laubach	Botanik.
412	Klipstein, Aug. v.,	Professor,	Giessen	Mineralogie.
413	Klipstein, Emil v.,	Forstkandidat,	Darmstadt	Forst- u. Ldwsch.
414	Klober,	Dr. med.,	Castel	Medizin.
415	Knapp, Fr.,	Dr., Professor,	Giessen	Chemie.
416	Kniesling, Ant.,	Dr. med.,	Eltville	Medizin.
417	Knussmann, Fr.,	Möbelfabrikant,	Mainz	Physik.
418	Knyn, Theod. Fr.,	Staatsprokurator,	Mainz	Astronomie.
419	Kobell, Franz v.,	Dr., Professor,	München	Phys. u. Mineral.
420	Kobelt, Ludwig,	Dr., Prosektor,	Freiburg	Anatomie.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
421	Kobler, Heinrich,	Dr., Hofrath,	Laubach	
422	Koch, Ant. Friedr.,	Dr., Oberbergrath,	Bonn	Mineral.
423	Koch,	Geh. Rath,	Cassel	Physik.
424	Koch,	Professor,	Zweibrücken	
425	Köhler, Wilhelm,	Dr. phil.,	Giessen	Physik.
426	Kölges, Bernard,	Medizinalassessor,	Mainz	
427	Kölges, Franz,	Dr., Apotheker,	Aachen	Anat. u. Physiol.
428	Kölsch, Wilhelm,	Lehramtskandidat.	Mainz	Physik.
429	König, Heinrich Ph.,	Dr., Cantonsarzt,	Edenkoben	Medizin.
430	König, Ludwig,	K. Pr. Garnisonsprediger,	Mainz	Mineralogie.
431	Köster. Theodor.	Dr. med.,	Frankfurt a. M.	Medizin.
432	Kompf,	Dr. med.,	Idstein	Medizin.
433	Korn, Fried.,	Kaufmann,	Mainz	
434	Krämer, Karl,	Dr., K. B. Badearzt,	Tegernsee	Medizin.
435	Krämer, Paul,	Advokat-Anwalt,	Mainz	
436	Krämer, Ph. Heinr.,	Eisenwerkbesitzer,	St. Ingbert	Mineral.
437	Krätzer, Jak. sen.,	Gutsbesitzer,	Mainz	Land- u. Forstw.
438	Krätzer, Jak. III.,	Finanzsekretär,	Mainz	
439	Kraft, Caspar,	Medizinalrath,	Wiesbaden	Medizin.
440	Kramarenkoff, Joh.,	Dr. med.,	Petersburg	Medizin.
441	Krantz, August,	Mineralog,	Berlin	Mineralogie.
442	Kraus, Anton,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
443	Krauss, Bernh.,	Dr. med.,	Bensheim	Medizin.
444	Krauss, Ferdinand,	Dr. med.,	Stuttgart	Geolog.u.Botan.
445	Krebs, Karl,	Dr., K. Niedl. Mil.-Arzt,	Java	Medizin.
446	Kremers,	Dr., Bergarzt,	Aachen	Medizin.
447	Kreusch, Ed. von,	Assessor,	Liefland	Landwirthschaft.
448	Kreutzberg, K. J.,	Dr. phil.,	Prag	Chemie.
449	Kribben, Joh. Jos.,	Dr., Direktor,	Aachen	Mineral.
450	Krieger, Joh. Pet.,	Privatmann,	Mainz	
451	Krug, von,	Dr. juris,	Zwingenberg	
452	Küchler, Heinrich,	Dr. med.,	Darmstadt	Medizin.
453	Külb, Phil. Hedw.,	Dr., Stadtbibliothekar,	Mainz	Astron.u.Physik.
454	Külp, Edmund,	Lehrer an d. Gewerbschule,	Darmstadt	Physik.
455	Kürschner, Gottl.,	Dr., Professor,	Marburg	Physiologie.
456	Küster, Ferd.,	Dr., Medizinalrath,	Cronthal	Medizin.
457	Kuhn,	Dr., Arzt,	Niederbronn	Medizin.
458	Kunheim,	Dr., Fabrikbesitzer,	Berlin	Chemie.
459	Kunkel, Sebastian,	Gymnasiallehrer,	Bensheim	Physik.
460	Kunze, C. G.,	Buchhändler,	Mainz	Landwirthschaft.
461	Kupffer, A. T.,	Akademiker, Staatsrath,	Petersburg	Physik.
462	Kupferberg, Florian,	Buchhändler,	Mainz	

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
463	Kurr,	Dr., Professor,	Stuttgart	Botanik.
464	Kurrer, von,	Dr. der Staatswissenschaft,	Prag	Chemie.
465	Lachmann, Wilhelm,	Professor,	Braunschweig	Medizin.
466	Lallemand, Franz,	Professor,	Montpellier	Anat. u. Physiol.
467	Lambert, J. W.,	Dr.,	Wetzlar	
468	Lange, Gustav,	Dr., Medizinalaccessist,	Niederlahnstein	Medizin.
469	Langen, Leopold,	Dr., Professor,	Grätz	Medizin.
470	Langwerth v.Simm.Frh.,		Eltville	
471	Lantz, Rud.,	Dr., Arzt,	Petersburg	Medizin.
472	Lanz,	Dr., Medizinalrath,	Rüdesheim	Medizin.
473	Laquiante, Alphons,	Ingenieur,	Strassburg	Physik.
474	Lauer, Wilhelm,	Handelsmann,	Mainz	Mineral.
475	Launay, Franz,	Professor,	Vendôme	Mineral.
476	Launitz, E. von,	Bildhauer,	Frankfurt a. M.	Anat. u. Physiol.
477	Laurens,	Sekretär der med. Fakultät,	Montpellier	Medizin.
478	Lauteschläger, G.,	Dr., Hofrath, Gymnasialleh.,	Darmstadt	
479	Lauteren, Clemens,	Kaufmann,	Mainz	
480	Lauteren, Christian, jun.,	Kaufmann,	Mainz	
	Le Blanc,	(Siehe unter B).		
481	Ledebour, Graf von,	Staatsrath,	Heidelberg	Botanik.
482	Lee, Edwin,	Arzt,	London	Medizin.
483	Lehne, Eduard,	Advokat,	Alzei	Astronomie.
484	Lehne, Frdr.,	Friedensrichter,	Oppenheim	Zoologie.
485	Leithner, Ant. Frhr. v.,	K. ungar. Hüttenbeamter,	Schemnitz	Phys. u. Chemie.
486	Leithner, Franz Frhr. v.,	Fabrikendirektor,	Wien	Phys. u. Chemie.
487	Lenz, G. Fr.,	Chemiker,	Baden	Chemie.
488	Lenz, G. J.,		Cell	
489	Leo, Franz,	Dr. phil., Rektor,	Augsburg	Chemie.
490	Leo, L.,	Dr., Physikatsarzt,	Mainz	Anat. u. Physiol.
491	Lereboullet,	Dr., Professor,	Strassburg	Anat. u. Physiol.
492	Leth, J. B. von,	Obereinnehmer,	Sinsheim	Landwirthsch.
493	Leube, G.,	Dr., Apotheker,	Ulm	Pharmazie.
494	Leuckart, Siegismund,	Dr., Professor,	Freiburg	Anat. u. Physiol.
495	Levita, Heinrich,	Dr., Vicepräsident,	Mainz	Physiologie.
496	Lichtenberg, Frhr. v.,	Regierungspräsident,	Mainz	Landwirthsch.
467	Lichtenstein,	Dr., Geh.Medzinalrth., Prof.,	Berlin	Medizin.
498	Linck, Wilhelm,	Kaufmann,	Mainz	
	Van der Linde,	(Siehe unter V).		
499	Lipp, Karl,	Revierförster,	Gernsheim	Forst. u. Landw.
500	Lochausen, Karl von,	K. Pr. Obristlieutnant,	Mainz	Astronomie.
501	Löffelmann, G. J.,	Bierbrauer,	Mainz	Zoologie.
502	Löhr, M. Jos.,	Apotheker,	Trier	Pharm. u. Botan.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
503	Lohmeyer, Karl,	Dr., Distriktsarzt,	Sobernheim	Medizin.
504	Longfeller, Heinr. W.,	Professor,	Cambridge i.Am.	
505	Lorch, Jos. Hugo,	Kaufmann,	Mainz	
506	Loretz, W.,	Hüttenbesitzer,	Obernhof	Mineral.
507	Lorey, J. B.,	Dr., Arzt,	Frankfurt a. M.	Anat. u. Physiol.
508	Lortet, Peter,	Dr. med.,	Lyon	Medizin.
509	Lorum, H. August,	Oekonom,	Hahnheim	Landwirthschaft.
510	Lose, Ludwig,	Apotheker,	Crefeld	Chemie.
511	Losse, Clem.,	Postdirektor,	Kreuznach	
512	Lossen, Val.,	Dr., Arzt,	Kreuznach	Medizin.
513	Lotmar,	Dr., Arzt,	Frankfurt a. M.	Physiologie.
514	Louis, Georg,	Lehrer,	Darmstadt	Physik.
515	Lucae,	Dr. med.,	Frankfurt a. M.	Medizin.
516	Luck, Ed.,	Apotheker,	Michelstadt	Chemie.
517	Ludwig, Friedrich,	Rechnungskammer-Direkt.,	Darmstadt	Forst- u. Landw.
518	Ludwig, Karl,	Dr., Prosektor,	Marburg	Anatomie.
519	Ludwig,	Studiosus,	Darmstadt	
520	Lukas, Karl,	Bandagist,	Mainz	
521	Lyncker, Fr.,	Hofmedikus u. Badearzt,	Pyrmont	Medizin.
522	Maass,	Dr. phil.,	Hamburg	Chemie.
523	Magnus, Jul.,	Dr. med.,	Braunschweig	Medizin.
524	Maier, Joh. B.,	Weinhändler,	Mainz	
525	Maistre, Jos.,	Dr. med.,	Guebviller	Medizin.
526	Mandelsloh, Graf von,	Kreisforstrath,	Ulm,	Mineralogie.
527	Manheim, Jak.,	Steinkohlenhändler,	Mainz	Geognosie.
528	Mann, Wilhelm,	Notar,	Mainz	Landwirthsch.
529	Mansfeld, David,	Dr. med.,	Braunschweig	Medizin.
530	Mappes, Christian,	Kaufmann,	Mainz	Landwirthsch.
531	Mappes, J. M.,	Dr.,Arzt u.Lehr.d.Anatomie,	Frankfurt a. M.	Physiol. u. Anat.
532	Mappes, Ignaz,	Kaufmann,	Mainz	Astronomie.
533	Marenholz, Theodor v.,	Forstmeister,	Clausthal a. H.	Forstwissensch.
534	Marquart, Clamor,	Dr. phil.,	Bonn	Chemie.
535	Martius, K. Frdr. Phil. v.,	Hofr., Direktor d. bot. Gart.,	München	Botan. u. Landw.
536	Massmann, H. F.,	Dr., Professor,	München	Medizin.
537	Matty, Friedr. G.,	Oberzollinspector,	Mainz	Forst- u. Landw.
538	May, B.,	Gutsbesitzer,	Wiesbaden	Forst- u. Landw.
539	May, Heinrich,	Apotheker,	Beerfelden	Chemie.
540	Mayer,	Präsident d. Accad. Labron.,	Livorno	
541	Mayer, Karl,	Dr., Direktor. d. anat. Instit.,	Bonn	Anatomie.
542	Mayer, Philipp,	Dr., Arzt.,	Mainz	Medizin.
543	Mayor, Math.,	Professor,	Lausanne	
544	Medicus, Karl,	Dr. med.,	Kirn	Medizin.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
545	Mees, Jak.,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
546	Meggenhofen, K. Aug.,	Dr., Arzt.,	Frankfurt a. M.	Medizin.
547	Meine, W.,	Stud. med.,	Marburg	Medizin.
548	Melber,	Dr. med.,	Frankfurt a. M.	Medizin.
549	Meletta, Pet. Heinr.,	Eisenhändler,	Mainz	Mineralogie.
550	Meller, Karl Otto,	Insp. d. Taunus-Eisenbahn,	Mainz	Physik.
551	Mellinger, Karl,	Rheinschifffartsbeamter,	Mainz	Physik.
552	Mellinger, Michael,	Rechtskandidat,	Speyer	Physik.
553	Memminger, Frz.,	Kaufmann,	Mainz	
554	Mendes, David,	Kaufmann.	Amsterdam	Botanik
555	Mendes, Isaak Abraham,	Rentner,	Mainz	Botanik.
556	Menges, Karl,	Kaufmann,	Mainz	
557	Menninger, Joh.,	Dr., Arzt,	Gaualgesheim	Med. u. Physiol.
558	Menzel, Jos.,	Dr., Physikatsarzt,	Bingen	Medizin.
559	Merck, E.,	Medizinalrath,	Darmstadt	Medizin.
560	Merian, Peter,	Partikulier,	Basel	Mineralogie.
561	Merling, Fried.,	Dr., Arzt,	Birkenfeld	Medizin.
562	Messmer, Jacques,	Ingenieur,	Strasburg	Physik.
563	Mettenheimer, W.,	Dr., Privatdocent, Apothek.,	Giessen	Chem. u. Pharm.
564	Metz, Stephan,	Obergerichtsrath,	Mainz	
565	Meule, Joh. Peter,	Kaufmann	Mainz	
566	Meuth,	Staatsprocurator,	Landau	
567	Meuth,	Dr., Cantons-Arzt,	Kaiserslautern	Medizin.
568	Mevissen, G.,	Privatmann,	Cöln	
569	Meyer, Hermann v.	Bundestagsbeamter,	Frankfurt a. M.	Mineralogie.
570	Meyer, Marx,	Stud. med.,	Heidelberg	Medizin.
571	Meyer, Otto,	Dr., Advokat-Anwalt,	Mainz	Physik.
572	Mezler, Joseph v.,	Regimentsarzt,	Prag	Medizin.
573	Mink, Wm.,	Lehrer,	Crefeld	Physik.
574	Möller, Ferd. v.,	Dr. med.	Hanau	Medizin.
575	Möller, Karl Philipp,	Dr., Medizinalrath.	Nidda	Medizin.
576	Mörschell, Jos.,	Dr. med.,	Oggersheim	Medizin.
577	Mösner,	Dr., Oberamtsarzt u. Hofm.,	Gaildorf	Medizin.
578	Mohr, Fried.,	Dr., Medizinalassessor,	Coblenz	Medizin.
579	Moldenhauer, Fried.,	Dr., Reallehrer,	Darmstadt	Chemie.
580	Molitor, Eduard,	Medizinalrath,	Carlsruhe	Medizin.
581	Molthan, Heinr. Joh.,	Rentner,	Mainz	Landwirthschaft.
582	Moré, Karl,	Notar,	Oggersheim	Landwirthschaft.
583	Müller, Anton,	Dr., Medizinalrath,	Wiesbaden	Medizin.
584	Müller, Friedrich,	Dr., Kreisrath,	Alzei	Landwirthschaft.
585	Müller, Fried.,	Dr., Brunnen-Arzt,	Homburg a. d. H.	Medizin.
586	Müller, Fried.,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
587	Müller, Hermann,	Dr. Phil.,	Darmstadt	Physik.
588	Müller, Johann,	Dr., Reallehrer,	Giessen	Physik.
589	Müller, Joh. Bapt.,	Dr., Medizinalrath,	Emmerich	Botanik.
590	Müller, J. B.,	Dr., Advokat-Anwalt,	Mainz	Astr. u. Physik.
591	Müller, J. W., Frhr. v,	Stud. Phys.,	Bonn	Physik.
592	Müller, Karl,	Dr. med ,	Calw	Medizin.
593	Müller, K. F.,	Maler,	Rom	
594	Müller, Phil. Wilbr. Jak.,	Pfarrer und Dekan,	Odenbach	Botanik.
595	Müller, Val. Christian,	Dr. med.,	Frankfurt a. M.	Medizin.
596	Münster, Georg, Graf v.,	Kammerhr. u. Finanz-Direk.	Bayreuth	Geognosie.
597	Müntz G. L.,	Direktor,	Darmstadt	Geologie.
598	Münz, Martin,	Dr., Hofrath, Professor,	Würzburg	Anatomie.
599	Muller, Karl,	Apotheker,	Homburg v. d. H.	Medizin.
600	Mumme, v.,	Oberstlieutnant,	Wiesbaden	
601	Muncke, Georg W.,	Geh. Hofrath,	Heidelberg	Medizin.
602	Mylius, Jonas,	Consul,	Hamburg	
603	Narr, Johann,	Professor,	Würzburg	Medizin.
604	Nau, Bernhard, v.,	Geheimer Rath,	Mainz	Mineral. u. Geog.
605	Naumann, Moritz,	Dr., Professor,	Bonn	Medizin.
606	Nebel, Ludwig,	Dr. Prof., Geh. Medizinalr.,	Giessen	Medizin.
607	Neeb, Johann,	Dr., Bürgermeister,	Niedersaulheim	Landwirthschaft.
608	Neeff, Christian Ernst,	Dr. med.,	Frankfurt a. M.	Medizin.
609	Neubert, W.,	Kaufmann,	Tübingen	Botanik.
610	Neubronner, W.,	Apotheker,	Cronberg	Mineralogie.
611	Niddrie, P.,	Dr. med.,	Schottland	
612	Noeggerath,	Oberbergrath, Professor,	Bonn	Mineralogie.
613	Noell, Phil.,	Dr. med.,	Oberstein	Medizin.
614	Noellner, Karl,	Chemiker,	Darmstadt	Anatom. u. Bot.
615	Noll, Joh. Ph.,	Direktor der Realschule,	Mainz	Phys. u. Astron.
616	Odernheimer, Fried,	Berg-Ingenieur,	Dillenburg	Geologie.
617	Odernheimer, J. Pet.,	Hüttenbesitzer,	Dillenburg	Mineralogie.
618	Oechsner, Georg,	K. Docent,	Aschaffenburg	Bot. n. Geognos.
619	Oertel, W.,	Superintendent,	Sobernheim	Mineral. u. Chem.
620	Oesterlen, Fried.,	Dr. med.,	Murhard	Anat. u. Physiol.
621	Oetker, Fr.,	Obergerichts-Procurator,	Cassel	
622	Oettinger, Ludwig,	Professor,	Freiburg	Physik.
623	Opfermann, H.,	Ober-Einnehmer,	Mainz	Zoologie.
624	Opfermann, Ignaz,	Provinzialbaumeister,	Mainz	Mineralogie.
625	Oppermann, Karl Fr.,	Professor,	Strasburg	Chemie.
626	Oppermann, Eugen,	Stud.,	Paris	
627	Orb, J.,	Bürgermeister,	Westhofen	Landwirthschaft.
628	Osann, Friedrich,	Professor,	Giessen	Physik.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
629	Osann, Gottfr. Wilh.,	Hofrath, Professor,	Würzburg	Chemie.
630	Oswald,	Dr. med.,	Berlin	Medizin.
631	D'Outrepont, Jos. v.,	Professor, Medizinalrath,	Würzburg	Medizin.
632	Pabstmann, G. M.,	Holzhändler,	Castel	
633	Pack, Eduard A.,	Prof. der Rhetorik,	Massachusetts	
634	Palm, Ludwig Heinr.,	Dr., Stadtarzt,	Boll	Medizin.
635	Parcus, Joh. Jak.,	General-Staatsprocurator,	Mainz	
636	Pasquay, F.,	Pharmaceut,	Anweiler	Chemie.
637	Passavant, G.,	Dr. med.,	Frankfurt a. M.	Medizin.
638	Paulus, Max Jos.,	Dr. med., Professor,	Prag	Anat. u. Physiol.
639	Peez, Ernst,	Kaufmann,	Mainz	
640	Peez, Heinrich,	Dr.,Geh.Hof- u.Medizinalr.,	Wiesbaden	Medizin.
641	Perleb, Karl,	Dr., Hofrath, Professor,	Freiburg	Botanik.
642	Petersen, Hermann,	Chemiker,	Barmen	Chemie.
643	Petrasch, Ant.,	K. Oestr. Fldapothkbeamt.	Mainz	Chem. u. Pharm.
644	Pfannebecker, Joh.,	Staatsprocuratorsubstitut,	Mainz	Landwirthschaft.
645	Pfeiffer, Daniel,	Staabsarzt,	Petersburg	Medizin.
646	Pfeiffer, Franz,	Direktor,	Cassel	Landwirthschaft.
647	Pfeiffer, Th.,	Dr. med.,	Cassel	Medizin.
648	Piderit, Karl,	Dr., Hofrath,	Detmold	Medizin.
649	Pies, Joseph,	Dr. med., Arzt,	Mainz	Medizin.
650	Pistor, Ernst,	Dr., Gymnasiallehrer,	Darmstadt	
651	Pitschaft, Joh. Bapt.,	Dr., Obergerichtspräsident,	Mainz	Landwirthschaft.
652	Pizzala, Bernard,	Dr.,Dir. d.Entbindungsanst.,	Mainz	Medizin.
653	Plagge, Martin W.,	Professor,	Giessen	Medizin.
654	Plücker, Julius,	Professor,	Bonn	Physik.
655	Poelnitz, Jos., Frhr. v.,	Kammerhr.u.Landcommiss.,	Frankenthal	Forst- u. Ldwths.
656	Pollau, Alex.,	Dr., Arzt,	Windsheim	Medizin.
657	Polstorf,	Apotheker,	Kreuznach	Pharmacie.
658	Posselt, W.,	Dr., Privatdocent,	Heidelberg	
659	Posthoff, Eduard,	Apotheker,	Siegen	Chemie.
660	Preiser, Andreas,	Lehrer,	Mainz	Astron. u. Phys.
661	Prieger,	Dr., Hofr., erster Badearzt,	Kreuznach	Medizin.
662	Probst, Franz Joseph,	Kaufmann,	Mainz	
663	Puchelt, Fr. August,	Geh. Hofrath, Professor,	Heidelberg	Medizin.
664	Quitzmann, Ernst Ant.,	Dr., Districtsarzt,	München	Medizin.
665	Radius, Justus,	Dr., Professor,	Leipzig	Medizin.
666	Radzizewsky, Stanisl.,	Colonel,	Paris	Chemie.
667	Raht, Edmund,	Bergsekretär,	Holzappel	Mineralogie.
668	Raiser,	Dr. med.,	Worms	Medizin.
669	Rang, Georg,	Gutsbesitzer,	Lorenziberg	Landwirthschaft.
670	Ranly, Georg,	Gymnasiallehrer,	Emmerich	Botanik.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
671	Rehner, Anton,	Literat,	Mainz	Physik.
672	Reichard, Karl,	Apotheker,	Ulm	Pharmacie.
673	Reinach, Hermann,	Dr. juris,	Mainz	Landwirthschaft.
674	Reinach, Leo,	Kaufmann u. Lederfabrikant,	Mainz	
675	Reinecke, Emil,	Oberförster,	Gehren	Forstwissensch.
676	Reis, Eduard,	Dr. med.,	Mainz	Medizin.
677	Reiset, Julius,		Paris	
678	Reissig, Jakob,	Oberforstsekretär,	Darmstadt	Zoologie.
679	Reusch,	Professor,	Stuttgart	
680	Reuschle, C. G.,	Dr., Professor,	Stuttgart	
681	Reuss, Karl,	Oberfinanzrath,	Salzhausen	Mineralogie.
682	Reuss, Karl,	Dr., Arzt,	Würzburg	Medizin.
683	Reuss, Nik.,	Pfarrer,	Pfeddersheim	
684	Reuter, Georg,	Rentner,	Mainz	
685	Reuter, Jakob,	Professor,	Wien	Chemie.
686	Reynier, Julius,	Dr., Arzt,	Niederingelheim	Medizin.
687	Rheiner, Hermann,	Sanitätsrath,	St. Gallen	Medizin.
688	Rheininger,	Physikatsarzt,	Grossgerau	Medizin.
689	Richelet, M. K. Jos.,	Mitglied m. gel. Gesellsch.,	Mons	Geologie,
690	Richter, Adolph,	Dr., Regimentsarzt,	Düsseldorf	Medizin.
691	Richter, Gust. Heinr.,	Dr., Arzt,	Wiesbaden	Medizin.
692	Richter, Jakob,	Dr., Arzt,	Zweibrücken	Medizin.
693	Riegel, Emil,	Dr., Apotheker,	St. Wendel	Physik.
694	Rieken,	Königl. Leibarzt,	Brüssel	Medizin.
695	Riem,	Apotheker,	Kreuznach	Pharmacie.
696	Riffel, C.,	Dr., Professor,	Mainz	Chemie.
697	Rineker, Franz,	Professor,	Würzburg	Medizin.
698	Ritgen, Aug., Frhr. v.,	Geh. Medizinalrath,	Giessen	Medizin.
699	Ritgen, H. V., Frhr. v.,	Professor,	Giessen	Mineralogie.
700	Ritter, Const., Frhr. v.,	Rechnungskammerpräsid.,	Rüdesheim	Landwirthschaft.
701	Robert, Ferdinand,	Dr., Privatdocent,	Marburg	Medizin.
702	Roeder, Eberhard,	Kaufmann,	Mainz	
703	Roeder, Georg,	Apotheker,	Frankenthal	Botanik.
704	Roeder, Georg Jos.,	Kaufmann,	Mainz	Landwirthschaft.
705	Roeder, G. W.,	Prof. und Schulinspector,	Hanau	
706	Römer, Ferd.,	Dr. philos.,	Berlin	Mineralogie.
707	Römer, Jakob,	Dr. jur.,	Frankfurt a. M.	Zoologie.
708	Römheld, Fr.,	Pfarrer,	Büdesheim	Mineralogie.
709	Rösch, Karl,	Dr. med.,	Schwenningen	Medizin.
710	Röschel, Ferdinand,	Kaufmann,	Mainz	Astronomie.
711	Röser, Jakob v.,	Dr., Hofrath,	Bartenstein	Medizin.
712	Rössler, Friedrich,	Münzwardein,	Frankfurt a. M.	Chemie.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
713	Roser, Karl v.,	Geh. Legationsrath,	Stuttgart	Zoologie.
714	Rosshirt,	Dr., Professor,	Erlangen	Medizin.
715	Roth, Heinrich,	Dr., Arzt,	Weilbach	Medizin.
716	Rothmund, Fr. Ch.,	Dr., Landgerichtsarzt,	Volkach	Medizin.
717	Rotwitt, Karl,	Prorektor,	Wiesbaden	Physik.
718	Rotwitt, Hermann,	Medizinalrath,	Hochheim	Medizin.
719	Roux,	Professor,	Paris	Medizin.
720	Rubach, Armin,	Dr. med.,	Hildesheim	Medizin.
721	Rube, Ernst Ludwig,	Medizinalrath,	Darmstadt	Chemie.
722	Rube, Ernst, jun.,	Apotheker,	Darmstadt	Pharmacie.
723	Rückeissen, Aug.,	Apotheker,	Mainz	Chemie.
724	Rückeissen, Paul,	Dr. phil.,	Mainz	Botanik.
725	Rücker, Anton,	Buchhändler,	Giessen	Chemie.
726	Rüppel, Eduard,	Dr., Arzt,	Frankfurt a. M.	Zoologie.
727	Ruhl, Johann,	Conservator,	Wiesbaden	Zoologie.
728	Rumpelt, Ferd.,	Dr. med., Arzt,	Dresden	Medizin.
729	Rumpf, sen.,	Dr., Professor,	Bamberg	Chemie.
730	Sabarly, Wilh.,	Dr.,	Oppenheim	
731	Sack, August,	Mineralog,	Halle	Mineralogie.
732	Sagra, Ramon de la,	Direktor des bot. Gartens,	Madrid	Botanik.
733	Sandberger, Fridolin,	Stud. mineral.,	Weilburg	Mineralogie.
734	Sandberger, Guido,	Stud. d.Naturw. u. Philolog.,	Weilburg	Mineralogie.
735	Sandberger, Philipp,	Professor,	Weilburg	Mineralogie.
736	Sauceroth,	Dr., Russ. Hofrath,	Strassburg	Geologie u. Bot.
737	Saur,	Dr., Amtsphysikus,	Sinsheim	Medizin.
738	Savigny, Fr. v.,	Particulier,	Berlin	
739	Schaab, Karl Anton,	Kreisgerichtspräsident,	Mainz	Forst-u.Ldwsch.
740	Schach, v.,	Regierungsrath,	Augsburg	
741	Schacht, Theodor,	Dr., Oberstudienrath,	Darmstadt	Physik.
742	Schaffner, Adolph,	Dr. med.,	Herrstein	Medizin.
743	Schafhäutl,	Dr. med., Akademiker,	München	Med. u. Chemie.
744	Scharfenberg, Christ.,	Dr., Physikatsarzt,	Michelstadt	Medizin.
745	Scharlau, Gustav W.,	Dr., Arzt,	Stettin	Medizin.
746	Schaum, Franz,	Dr., Gymnasiallehrer,	Giessen	
747	Schellenberg, Karl,	Apotheker,	Wiesbaden	Med. u. Pharm.
748	Schenck, v.,	Geh. Staatsrath,	Darmstadt	Forst-u.Ldwsch.
749	Schenck, Leopold,	Apotheker,	Darmstadt	Chem. u. Pharm.
750	Schenck, W.,	Privatmann,	Darmstadt	Mineralogie.
751	Schenzer, Ph. Jak.,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
752	Scherer, Joseph,	Professor,	Würzburg	Chem. u. Physiol.
753	Scheuer, Fr.,	Kaufmann,	Worms	
754	Scheuer, Jonathan,	Dr., Arzt,	Wöllstein	Medizin.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
755	Scheuer, Karl,	Dr. juris, Accessist,	Mainz	Astron. u. Phys.
756	Schimper, W. P. F.,	Conservator,	Strassburg	Botan. u. Geolog.
757	Schlarbaum, Fried.,	K. Pr. Kriegsrath,	Mainz	Landwirthschaft.
758	Schlegel, H.,	Dr. ph., Cons. a. Reichsmus.,	Leyden	Zoologie.
759	Schleicher,	Dr., Arzt,	Trier	Medizin.
760	Schleiermacher, Ludw.,	Oberbaudirektor,	Darmstadt	Physik.
761	Schlemmer, Peter,	Dr. juris,	Mainz	Forst- u. Landw.
762	Schleuning,	Rechnungskammerrath,	Darmstadt	
763	Schlinck, P. F.,	Kaufmann,	Worms	Physik.
764	Schlippe, C.,	Apotheker,	Bingen	Chem. u. Pharm.
765	Schlippe, Frz. Lud.,	Apotheker,	Mainz	Bot. ChemPharm.
766	Schliz, Adolph,	Dr., Arzt,	Mergentheim	Medizin.
767	Schloetzer, Conrad,	Dr., Arzt,	Cusel	Medizin.
768	Schmalenberger, J. C.,	Oekonom,	Worms	Landwirthschaft.
769	Schmedding, Joseph,	Dr., Privatdocent der Chem.,	Münster	Physik.
770	Schmid, Jus. Kaspar,	Advokat-Anwalt,	Mainz	Zoologie.
771	Schmidborn, G.,	Kommerzienrath,	Saarbrücken	
772	Schmidt, Ferd.,	Dr., Arzt,	Giessen	Medizin.
773	Schmidt, Fried. Adolph,	Dr., Professor,	Würzburg	Medizin.
774	Schmidt, Karl,	Collegien-Asses. u. Apoth.,	Tiflis	Chemie.
775	Schmitt, Bernhard,	Geistl. Rath,	Mainz	Physik.
776	Schmitt, Ferd.,	Kaufmann,	Mainz	
777	Schmitt, Johann,	Professor am Gymnasium,	Mainz	Mineralogie.
778	Schmitt, Johann,	Rentner,	Mainz	Chemie.
779	Schmitt, Karl,	Pfarrer,	Mainz	Zoologie
780	Schmitt, Leonhard,	Gymnasiallehrer,	Mainz	Physik.
781	Schmitt, Moritz,	Dr., Kreisrichter,	Mainz	Zoologie.
782	Schmitt,	Dr. med.,	Bingen	Medizin.
783	Schmitz, Fr. Just.,	Direkt. der Wasserheilanst.,	Marienberg	Medizin.
784	Schmitz, Jak.,	Advokat,	Elberfeld	Mineralogie.
785	Schmitz, Karl A. (Sohn),	Kaufmann,	Mainz	Mineralogie.
786	Schnabel, Karl,	Dr., Oberlehrer der Physik,	Siegen	Physiologie.
787	Schnittspahn, Georg,	Garteninspektor und Reall.,	Darmstadt	Botanik.
788	Schnoedt, Karl,	Salineinspektor,	Münster a. Stein	Mineralogie.
789	Schnyder v. Wartensee, X.,	Privatmann,	Frankfurt a. M.	Phys. u. Astron.
790	Schoedler, Friedrich,	Dr., Gymnasiallehrer,	Worms	Chemie.
791	Schoeller, Friedrich,	Gymnasiallehrer,	Mainz	Miner. u. Geogn.
792	Schönfeld, Heinrich,	Pastor,	Rollkirchen	Landwirthschaft.
793	Schoepf, Joseph,	Professor,	Bamberg	Botanik.
794	Scholz, August,	Professor,	Bonn	Geognosie.
795	Schott, Theodor,	Dr., Kreisphysikus,	Melsungen	Medizin.
796	Schotten, Louis,	Dr. med.,	Cassel	Medizin.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
797	Schreck, J. Ignaz,	Dr. med., Cantonsphysikus,	Grünstadt	Medizin.
798	Schröder, Heinrich,	Professor der Phys. u. Chem.	Mannheim	Physiologie.
799	Schroetter, Anton,	Professor,	Grätz	Chemie.
800	Schroth, Peter,	Pfarrer,	Hechtsheim	Physik.
801	Schübler, E. Ferdinand,	Pädagogiallehrer,	Weilburg	Botanik.
802	Schueler, Gustav,	Dr., Bergrath u. Professor,	Jena	Geologie.
803	Schulten,	Dr., Physikatsarzt,	Gernsheim	Medizin.
804	Schultz, Karl Heinrich,	Dr., Arzt,	Deidesheim	Medizin.
805	Schultz, Karl G. E.,	Dr. med.,	Zweibrücken	Medizin.
806	Schulz, Friedrich,	Gymnasiallehrer,	Weilburg	Mineralogie.
807	Schuré, Friedrich,	Dr. med., Arzt,	Strassburg	Medizin.
808	Schwarz, Ignaz,	Dr., Medizinalrath,	Fulda	Medizin.
809	Schwarzenberg, A.,	Bergrath,	Cassel	Mineralogie.
810	Schwerd, Friedrich,	Professor,	Speier	Astron. u. Phys.
811	Scipio, August,	Stud. phil.,	Heidelberg	Chemie.
812	Scriba, Christoph,	Pfarrer,	Crumstadt	Zoologie.
813	Segnitz, Bernhard,	Dr. med.,	Gelnhausen	Medizin.
814	Seipp, Joh. Bapt.,	Gymnasiallehrer,	Worms	Physik.
815	Seitz, Joseph,	Kreisrath,	Nidda	Forstwissensch.
816	Seiz, Karl,	Professor,	Constanz	Physik.
817	Sell, Karl,	Dr., Professor,	Bonn	
818	Sell, Wilhelm,	Dr., Professor,	Giessen	
819	Selle,	Dr., Regimentsarzt,	Mainz	Medizin.
820	Sengler, Jakob,	Professor,	Marburg	Physiologie.
821	Seubert, Jos. Anton,	Dr. med., Arzt,	Mainz	Medizin.
822	Sicherer, Phil. Friedrich,	Dr., Hospitalarzt,	Heilbronn	Medizin.
823	Sick, Johann Friedrich,	Dr. med.,	Ulm	Medizin.
824	Siebold, Carl Theodor v.,	Dr., Professor,	Erlangen	Zoolog. u. Phys.
825	Siebold, Georg von,	Dr., Apotheker,	Mainz	Pharmacie.
826	Siegl, Karl,	Weinhändler,	Mainz	
827	Sieglitz, Karl,	Gutsbesitzer,	Mainz	Forst- u. Landw.
828	Siemssen, Heinr. Jos.,	Dr. med.,	Heidelberg	Medizin.
829	Simon, Franz,	Dr., Privatdocent,	Berlin	Medizin.
830	Simon, Viktor,	Vizepräsident,	Metz	Geognosie.
831	Simonoff, Johann,	Staatsrath, Dir. d. Observat.,	Kasan	Astron. u. Phys.
832	Smidt, Johann,	Brem. Bundestagsgesandter,	Bremen	
833	Snell, Ludwig,	Dr., Arzt,	Hochheim	Medizin
834	Sömmering, Wilhelm,	Dr., Arzt,	Frankfurt a. M.	Anat. u. Physiol.
835	Soldan, Karl,	Lehrer am Seminar,	Friedberg	Botanik u. Physik.
836	Sonnenmayer, G. J. F.,	Dr., Professor der Medizin,	Marburg	Medizin
837	Spengler, F. R.,	J. U. Doct.,	Amsterdam	
838	Spengler, Ludwig,	Stud. med.,	Marburg	Medizin

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
839	Speyer, August Ferd.,	Dr. med., Regimentsarzt,	Hanau	Mineralogie.
840	Spiegelthal, Joh.,	Dr., K. Pr. Regimentsarzt,	Paderborn	Medizin.
841	Spiess, Gust. Adolph,	Arzt,	Frankfurt a. M.	Medizin.
842	Spitz, Joseph,	Oekonom,	Speyer	Landwirthschaft.
843	Staedel,	Regierungsrath,	Darmstadt	
844	Stamm,	Apotheker,	Darmstadt	Pharmazie.
845	Stamm,	Dr., Arzt,	Gernsheim	Medizin.
846	Stammer, Heinrich,	Professor am Athenäum,	Luxemburg	Botanik.
847	Steinheim, S. L.,	Dr. med.,	Altona	Medizin.
848	Steinmetz, Friedrich,	Cand. med.,	Heidelberg	Medizin.
849	Stern, Moritz,	Dr., Privatdocent,	Göttingen	Physik.
850	Stiebel, Friedrich,	Dr., Arzt, Geh. Hofrath,	Frankfurt a. M.	Mediz. u. Physiol.
851	Stoeber, Victor,	Dr. med.,	Strassburg	Medizin.
852	Stoess,	Dr. med.,	Strassburg	Medizin.
853	Straeter, August,	Arzt,	Aachen	Medizin.
854	Strauss, Friedrich,	Dr. med., Arzt,	Neustadt i. Odw.	Medizin.
855	Strecker, Adolph,	Dr. phil.,	Darmstadt	Chemie.
856	Strohmberg, Moritz,	Arzt,	Seligenstadt	Medizin.
857	Stromeyer, Ludwig,	Dr., Professor,	München	Medizin.
858	Struve, Heinrich von,	K. Russ. Geh. Rath u. Minist.,	Hamburg	Mineralogie.
859	Stuttmann, Franz Ludw.,	Arzt,	Rüsselsheim	Medizin.
860	Stutz,	Medizinalrath,	Wehen	Medizin.
861	Sues, Joh. Christ.,	Apotheker,	Speyer	Pharmazie.
862	Suffrian,	Dr., Direktor d. Realschule,	Siegen	Zoologie.
863	Sullivan, Wilhelm,		Bork in Irland	
864	Textor, Cajetan,	Dr., Professor, Hofrath,	Würzburg	Medizin.
865	Textor, Karl,	Dr., Arzt,	Würzburg	Medizin.
866	Thewald,	Dr., Obermedizinalrath,	Limburg	Medizin.
867	Theuerkauf, Valentin,	Obersekretär,	Mainz	
868	Thilenius, Otto,	Dr., Medizinalrath,	Höchst	Medizin.
869	Thomä, Karl,	Dr., Professor,	Wiesbaden	Mineralogie.
870	Tillmann, Jacob,	Oekonom,	Freinsheim	Landwirthschaft.
871	Tischbein,	Forstamtsauditor,	Herrstein	Zoologie.
872	Tognino, Heinrich,	Oberlehrer am Gymnasium,	Paderborn	Chem. u. Mineral.
873	Tosetti, Johann Anton,	Apotheker,	Wörrstadt	Chemie u. Botan.
874	Tourtual, Caspar,	Dr., Medizinalrath,	Münster	Anat. u. Medizin.
875	Trapp, Eduard,	Dr., Medizinalrath,	Homburg v.d.H.	Medizin.
876	Trautvetter,	Hofrath,	Berlin	Physik.
877	Trenelle, Silvester,	Eisenhüttenbesitzer,	Mainz	Mineralogie.
878	Treviranus, P.,	Professor,	Bonn	Botanik.
879	Umpfenbach, Hermann,	Dr., Professor,	Giessen	Physik.
880	VanderLinde, Ph.J. jr.,	Arzt,	Alzei	Medizin.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
881	Varrentrapp, Franz,	Dr., Chemiker,	Braunschweig	Chemie.
882	Varrentrapp, Gg. jun,	Dr., Hospitalarzt,	Frankfurt a. M.	Medizin.
883	Varrentrapp, Konrad,	Dr. med., Professor,	Frankfurt a. M.	Medizin.
884	Veesenmeyer,	Dr. med.,	Ulm	Medizin.
885	Veiel,	Dr., Vorst. e.Heil. f. Flechtk.	Kannstadt	Medizin.
886	du Vernoy, G. H.,	Professor,	Paris	Zool. u. Physiol.
887	Vietor,	Landrath,	Hochheim	Landwirthschaft.
888	Vieweg, Eduard,	Buchhändler,	Braunschweig	
899	Vix, Karl Wilhelm,	Dr. med., Professor,	Giessen	Medizin.
890	Völckel, Karl,	Dr., Chemiker,	Marburg	Chemie.
891	Vogel, August,	Hofrath, Professor,	München	Chemie.
892	Vogel, August,	Dr. med., Spitaladjunkt,	München	Chemie.
893	Vogel, F.,	Cand. med.,	Mainz	Medizin.
894	Vogel, Michael,	Dr., Gymnasiallehrer,	Mainz	Astron. u. Phys.
895	Vogel,	Dr. juris,	Erbach	
896	Vogler, Karl,	Dr., Obermedizinalrath	Wiesbaden	Medizin.
897	Vogler,	Dr., Obermedizinalrath,	Bad-Ems	Medizin.
898	Vogt, Karl,	Dr. med.,	Neufchatel	Anat. u. Physiol.
899	Volck, J. Florian,	Gutsbesitzer,	Mainz	Botanik.
900	Volck, Martin,	Privat.	Mainz	Landwirthschaft,
901	Volz, Adolph,	Dr. med.,	Carlsruhe	Medizin.
902	Volz, Robert,	Dr. med., Assistenzarzt,	Pforzheim	Medizin.
903	de Vry, Peter,	Dr. med.,	Utrecht	Medizin.
904	Waagner,	K. K. Hauptmann,	Prag	
905	Wagner, J. B.,	Privatmann,	Frankfurt a. M.	Physik u. Chem.
906	Wagner, Karl,	Dr. phil., Gymnasiallehrer,	Darmstadt	Physik.
907	Wagner, Karl,	Notar,	Niederolm	
908	Wagner, Karl Christian,	Dr., Physikatsarzt,	Niederolm	Medizin.
909	Wahle, Joseph,	Hofapotheker,	Mannheim	Chemie u. Pharm.
910	Waitz, Karl,	Kammerrath,	Altenburg	Botan. u. Landw.
911	Walchner, Fried. Aug.,	Bergrath, Professor,	Carlsruhe	Mineralogie.
912	Walz, Georg,	Dr., Apotheker,	Speier	Chemie.
913	Wandesleben,	Dr. med.,	Stromberg	Medizin.
914	Wannenmann, Peter,	Partikulier,	Mannheim	Zoologie.
915	Wapnitz, Wilhelm,	Dr., Regimentsarzt,	Mainz	Medizin u. Botan.
916	Warwinsky, Joseph,	Dr., Professor,	Moskau	Medizin.
917	Weber, Friedrich,	Dr., Physikatsarzt,	Giessen	Medizin.
918	Weckers, P. J.,	Reallehrer,	Mainz	
919	Wedekind, Gg. W. von,	Oberforstrath,	Darmstadt	Forstwissenschft.
920	Wegeler, Franz Gerhard,	Dr., Geh. Reg.-u. Medizinalr.,	Coblenz	Medizin.
921	Wegeler, Julius,	Dr., Medizinalrath,	Coblenz	Medizin.
922	Weil,	Dr. med.,	Zwingenberg	Medizin.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
923	Weis, Karl,	Dr.,	Pfungstadt	
924	Weismann, Gottlieb,	Apotheker,	Stuttgart	Mineral.u.Botan.
925	Weismann, J.,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
926	Weiss, Karl,	Dr. med.,	Landstuhl	Medizin.
927	Weltzien, Karl,	Professor,	Carlsruhe	
928	Wenzel, Karl,	Candidat. med.,	Mainz	Medizin.
929	Wepfer, Friedrich von,	Bergrathsdirektor,	Stuttgart	Mineralogie.
930	Werner, Franz,	Domdecan,	Mainz	Physik.
931	Wernher, Adolph,	Dr., Professor,	Giessen	Medizin.
932	Wernher, Wilhelm,	Gutsbesitzer,	Nierstein	Landwirthschaft.
933	Westernacher, Ludw.,	Dr. med.,	Büdingen	Medizin.
934	Westkirch, Rudolph,	Rentner,	Mainz	
935	Westphal-Castelnau,	Consul der Hansestädte,	Montpellier	Zoologie.
936	Wetter, Johann,	Architeckt,	Mainz	
937	Wetter, Johann Bapt.,	Dr.,Repetent b.d. med. Fak.,	Giessen	Medizin.
938	Wetzlar, G.,	Dr. med.,	Hanau	Medizin.
939	Wetzler,	Dr., Medizinalr. u. Badearzt,	Kissingen	Medizin.
940	Wider, Friedrich,	Apotheker,	Erbach	Chemie.
941	Wiebel, Karl,	Professor,	Hamburg	Physik.
942	Wiesbaden, Ferdinand,	Dr., Arzt,	Kreuznach	Medizin.
943	Wilbrand, Joh. Bernh.,	Dr., Geh.Medizinalr.u. Prof.,	Giessen	Anat. u. Physiol.
944	Wilbrand, Julius,	Professor,	Giessen	Anat. u. Physiol.
945	Wilkens,	Dr., Arzt,	Darmstadt	Medizin.
946	Willett,	Medizinalrath,	Biebrich	Medizin.
947	Wimpf, Friedrich Aug.,	Mineralog und Fabrikant,	Weilburg	Mineralogie.
948	Winckler, Friedr.Ludw.,	Pharmaceut,	Zwingenberg	Chemie.
949	Winnertz, Johann,	Kaufmann,	Crefeld	Zoologie.
950	Winter, Adolph,	Obrist in niederl.ind.Dienst.,	Dillenburg	Zoologie.
951	Winterstein, Joseph,	Dr., Realschuldirektor	Alzei	Physiologie.
952	Wirthgen, Philipp,	Lehrer,	Coblenz	Botanik.
953	Wittmann, Franz Jos.,	Dr., Medizinalrath,	Mainz	Medizin.
954	Wittmann, Jos., Sohn,	Dr., Arzt,	Mainz	Medizin.
955	Wöhrmann, Eduard,	Beamter des Finanzminist.,	Riga	Chemie.
956	Wolf, Karl,	Dr., Arzt,	Strassburg	Medizin.
957	Wolff, Heinrich,	Dr. med.,	Bonn	Medizin.
958	Wolfsohn, B.,	Dr. med.,	Alzei	Medizin.
959	Wolz, Fried.,	Hofgärtner,	Biebrich	Botan. u. Landw.
960	Wrede, C.,	Apotheker,	Bonn	Pharmacie.
961	Würschmitt, Ad. Bruno,	Domkapitular, Professor,	Speier	Botanik.
962	Wunderlich, Christ.,	Dr., Arzt,	Winnenden	Medizin.
963	Wurmb, Karl von,	Major,	Bonn	Chemie.
964	Wurringen, And.,	Apotheker,	Cöln	Chemie.

Nro.	Name.	Charakter.	Wohnort.	Section.
965	Zabern, Viktor von,	Buchhändler,	Mainz	Forst- u. Ldwths.
966	Zais, Wilhelm,	Dr., Medizinalrath,	Wiesbaden	Medizin.
967	Zamminer, Friedrich,	Dr., Realschuldirektor,	Michelstadt	Physik.
968	Zamminer, Joh.,	Oberforstrath,	Darmstadt	Fst.-u. Ldw., Min.
969	Zeller, Christ.,	Advokat,	Heilbronn	Landwirthschaft.
970	Zenneck, Ludwig Heinr.,	Professor,	Stuttgart	Chemie,
971	Zeune, August,	Professor,	Berlin	Geologie.
972	Zeuschner, Ludwig,	Professor,	Krakau	Geologie.
973	Ziegler, G. Wilhelm A.,	Kaufmann,	Mainz	Physik.
974	Zivent, T. F.,	Privatmann,	Mainz	Astronomie.
975	Zimmer, Karl,	Professor und Revierförster,	Giessen	Forstwissensch.,
976	Zipfehli, Joh. Bapt.,	Dr. med.,	Rottweil	Medizin.
977	Zippe, Franz,	Professor,	Prag	Mineral. u. Geog.
978	Zitz, Jakob,	Materialist,	Mainz	Chem. u. Pharm.
979	Zockler, Martin,	Forstcandidat,	Laubach	Landwirthschaft.
980	Zöllner, Michael,	Dr. med.,	Erlangen	Medizin.*)

IV.

Preisaufgabe des landwirthschaftlichen Vereins von Rheinhessen im Interesse der Viehzucht dieser Provinz.

Um die erfreuliche Anwesenheit der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Mainz im September 1842 auf eine für die Wissenschaft überhaupt würdige, wie für die praktische Landwirthschaft erspriessliche Weise zu feiern, zugleich aber auch seine Theilnahme an den rühmlichen Bestrebungen jener Versammlung zu bethätigen, hat der landwirthschaftliche Verein für Rheinhessen die beste Abhandlung über das Wesen der Knochenbrüchigkeit des Rindviehes und deren Vorbeugung und Heilung zum Gegenstand einer Preisaufgabe zu machen und für deren Lösung hundert Dukaten in Gold unter folgenden näheren Bestimmungen auszusetzen beschlossen:

I. Punkte und Fragen, welche die Preisschriften zu beantworten haben:

1. Beschreibung der Knochenbrüchigkeit mit genauer Angabe der charakteristischen Symptome vom Beginne bis zum Ausgange derselben. Andere Krankheitszustände, welche

*) Viele Theilnehmer haben sich entweder zu keiner einzelnen Section bekannt oder die Section, welcher sie beiwohnen wollten, nicht bestimmt; diese Lücken konnten also nicht ausgefüllt werden. Etwaige Unrichtigkeiten, die bei den oft fast unlesbaren Handschriften und undeutlichen mündlichen Angaben nicht zu vermeiden waren, bittet man zu entschuldigen.

in ihrem Anfange oder Verlaufe der Knochenbrüchigkeit ähneln, sind zu bezeichnen, und die Art und Weise, wie letztere mit Sicherheit davon zu unterscheiden ist, klar und verständlich vorzulegen. — 2. Ergebniss der Sectionen, in specie rücksichtlich der chemischen Veränderungen in den Knochen. — 3. Erläuterung des ursachlichen Zusammenhangs zwischen den Ergebnissen der Section und der vorausgegangenen Krankheit, oder sonstiger etwa wirksam gewesener Verhältnisse. — 4. Nachweis über die Art des Vorkommens der Knochenbrüchigkeit, ob sporadisch, enzootisch oder epizootisch oder in allen diesen Formen, in welcher aber vorzugsweise? — 5. In welchen Ländern und in welchen Gegenden Deutschlands besonders ist die Krankheit einheimisch, welche Eigenthümlichkeiten bietet der Verlauf in diesen Ländern und Gegenden und auf welchen Ursachen beruhen diese Eigenthümlichkeiten? — 6. Worin besteht das Wesentliche der Knochenbrüchigkeit? (NB. Es wird hier nicht blos eine theoretisch begründete, sondern auch und zwar hauptsächlich eine praktisch nachgewiesene Darstellung der Ansicht des Schriftstellers erwartet). — 7. Welches waren die seitherigen Ergebnisse der verschiedenen therapeutischen Verfahrungsarten bei Enzootien und Epizootien der Knochenbrüchigkeit in den erwähnten Ländern und Gegenden? — 8) Ist von irgend einem anderen, genau, vollständig und bestimmt anzugebenden Verfahren ein günstigeres Resultat zu hoffen, als seither, und aus welchen Gründen? — 9. Welches ist die äussere Ursache oder welches sind die äusseren ursächlichen Momente der Entstehung der Knochenbrüchigkeit überhaupt und der in Rheinhessen vorkommenden besonders? Man wünscht diese Frage als Hauptfrage ins Auge gefasst und darum aufs Sorgfältigste und Umständlichste beantwortet, auch für jede Behauptung die Nachweisung durch die entsprechenden Thatsachen. — 10. Auf welche Weise ist die äussere Ursache der Knochenbrüchigkeit überhaupt und in Rheinhessen besonders ganz oder wenigstens theilweise zu beseitigen, oder, falls weder das Eine noch das Andere möglich wäre, auf welche Weise ist der nachtheiligen Einwirkung derselben mit Erfolg entgegen zu arbeiten? — Man erwartet auch in Bezug auf diese Frage eine vollständige, sachgemässe und hauptsächlich praktisch brauchbare Erörterung mit genauer Erwägung der in Rheinhessen vorhandenen Lokalverhältnisse. —

II. Für die Lösung der Aufgabe wird Frist von einem Jahr bewilligt.

III. Die Preisarbeiten sind an die Grossh. Hess. Centralbehörde der landwirthschaftlichen Vereine zu Darmstadt einzusenden. Auf dem Titel derselben ist ein beliebiges Motto zu setzen und ein versiegelter Zettel beizuschliessen, welcher als Aufschrift dasselbe Motto, innen aber den Namen, Stand und Wohnort des Verfassers enthalten muss.

IV. Auf Verlangen wird über die Ankunft der Sendung einer zu bezeichnenden dritten Person Bescheinigung ausgestellt.

V. Die eingereichten Schriften bleiben Eigenthum der Verfasser. Wenn indessen der Verfasser der mit dem Preise gekrönten Schrift diese bis Ende 1844 nicht selbst durch den Druck veröffentlicht, so ist er verbunden, solche zur Verfügung des landwirthschaftlichen Vereins von Hessen zu stellen.

Mainz, den 30. August 1842.

Der Präsident des landwirthschaftlichen Vereins von Rheinhessen, Grossh. Hess. Regierungs-Präsident, General-Commissär etc. etc.

Freiherr von Lichtenberg.

V.

Bericht der zur Revision der Statuten ernannten Commission.

Heute den 20. September 1842 zu Mainz im Hofe zum Gutenberg sind die gegenwärtig hier anwesenden früheren Geschäftsführer: Professor v. d'Outrepont aus Würzburg, Hofrath v. Martius aus München, Geh. Medizinalrath Lichtenstein aus Berlin, Geh. Hofrath Gmelin aus Heidelberg, Obermedizinalrath Jäger aus Stuttgart, Oberbergrath Noeggerath aus Bonn, Professor Leuckart aus Freiburg und Dr. Mansfeld aus Braunschweig (Herr Stadtphysikus Cretzschmar von Frankfurt war heute nicht in Mainz anwesend) mit den gegenwärtigen Geschäftsführern, Medizinalrath Gröser und Notar Bruch, zusammengetreten, um in Folge des Beschlusses der allgemeinen Versammlung von gestern die Prüfung und Begutachtung der eingegangenen Anträge auf Veränderung der im Oktober 1822 zu Leipzig aufgestellten Statuten vorzunehmen. Aus den vorgelegten Akten ergab sich, dass jene Anträge zum Theil Massregeln von rein reglementärer Natur bezwecken, für welche sich keine allgemeine Norm vorschreiben lässt, und deren Regulirung daher nach den jeweiligen Ortsverhältnissen den Geschäftsführern anheim gegeben werden müssen, zum Theil sich auf Anordnungen beziehen, welche mit den Statuten scheinbar in Widerspruch stehend, dennoch im Laufe der Zeit Gebrauch geworden sind oder für den Wirkungskreis der Gesellschaft wünschenswerth erscheinen, nämlich:

1. Das Stimmrecht der mit Natur- oder Heilkunde wissenschaftlich beschäftigten Theilnehmer, welche noch nicht als Schriftsteller aufgetreten sind, da das Festhalten an dieser Qualification nicht mehr zeitgemäs sey, solche auch bei der grossen Ausdehnung der Versammlung nicht festgestellt werden könne.

2. Die durch die Geschäftsführer zu Berlin eingeführte und seither mit allgemeinem Beifall nachgeahmte Bildung und getrennte Thätigkeit besonderer Sectionen.

3. Die Ausschliessung der Damen von den Versammlungen, indem diese durch die Anwesenheit jener eine der Sache nachtheilige Richtung genommen.

4. Die Beschränkung der allgemeinen Versammlungen auf Administration, Verhandlungen und Verkündigungen.

5. Die Verfügung über das Archiv, da solches der früheren Versammlungen verschwunden sey.

6. Die Ernennung mehrerer Geschäftsführer, wenigstens drei, zur Einrichtung einer förmlichen Administration, da zwei Personen die vielfältigen durch die Abhaltung so grosser Versammlungen verursachten Arbeiten unmöglich allein erledigen können.

7. Die Erhebung eines grössern Beitrags zur Bestreitung der Kosten, um von den Lokalbehörden unabhängig zu seyn, und zur Bildung eines Fonds für Preisfragen.

8. Ein grösserer Wirkungskreis der Gesellschaft unter Mitwirkung der deutschen Regierungen, insbesondere des hohen Bundestages.

9. Die Annäherung der Statuten an jene der Land- und Forstwirthe, mit der Befugniss für den Vorstand, den Tag der Zusammenkunft mit Berücksichtigung der Zeit anderer Versammlungen zu verlegen u. s. w.

Nachdem diese Anträge, so wie die bei den Geschäftsführern gleichfalls eingegangenen Erklärungen des Stifters der Gesellschaft Oken und mehrerer früheren Geschäftsführer, die

in . sämmtlich gegen jede Aenderung der Statuten ausgesprochen, waren verlesen, leztere dinau geprüft, und dabei der schönen Worte gedacht worden, welche der selige Littrow st ähnlichem Betreff zu Bonn gesprochen hat, war die eingesetzte Commission des Dafürhaltens, dass es bei den Statuten nach ihrer ursprünglichen Abfassung sein Bewenden haben dürfe, und setzte über diesen Beschluss zum Bericht an die Versammlung folgende Erklärung auf:

« Die unterzeichneten gegenwärtig in Mainz anwesenden Geschäftsführer früherer Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte haben heute den 20. September 1842, in Folge des durch Beschluss der allgemeinen Versammlung vom gestrigen Tag erhaltenen Auftrages, gemeinschaftlich mit den dermaligen Geschäftsführern, die bei diesen eingegangenen Anträge auf Revision der Statuten geprüft und sich einstimmig dahin entschieden, dass die den 1. Oktober 1822 zu Leipzig aufgestellten Statuten dem Zwecke der Gesellschaft vollständig genügen, eine Veranlassung zur Aenderung derselben also nicht vorliege und wie bisher den jeweiligen Geschäftsführern die zeitgemässe Entwickelung derselben anheimgegeben werden müsse.

Dieser Erklärung fügen die Unterzeichneten den Wunsch bei, dass die Revision der Statuten vor Ablauf von fünf Jahren nicht mehr zur Sprache gebracht werden, das Archiv jeder Versammlung aber an dem Orte derselben bei einer öffentlichen Anstalt zu hinterlegen sein möge.

Mainz, am Tage, wie oben.

Lichtenstein. Noeggerath. Leuckart. Gmelin. v. d'Outrepont.
Jäger. Dr. Mansfeld. Dr. v. Martius. Gröser. Bruch.»

Im Laufe der Verhandlungen erhielt diese Urkunde folgende Zusätze:

Die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, in allgemeiner Versammlung zu Mainz am 22. September 1842, nach Anhörung des vorstehenden Berichtes, hat denselben seinem ganzen Inhalte nach durch Acclamation zum Beschluss erhoben, sofort verordnet, dass vor Ablauf von fünf Jahren die Revision der Statuten erst wieder zur Sprache gebracht, und von nun an das Archiv einer jeden Versammlung durch deren Geschäftsführer an dem Orte derselben einer wissenschaftlichen öffentlichen Anstalt in Verwahr übergeben werden solle.

Die Geschäftsführer:
Gröser. Bruch.

Die unterzeichneten Geschäftsführer der zwanzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte verordnen andurch, in Folge des vorstehenden Beschlusses, dass das Archiv der gedachten Versammlung bei der rheinischen naturforschenden Gesellschaft allhier hinterlegt werden soll.

Mainz, den 26. September 1842.

Gröser. Bruch.

VII.

Uebersicht der bis jetzt gehaltenen Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte.

Erste Versammlung, in Leipzig 1822. — Geschäftsführer: Prof. Schwägrichen und Prof. Kunze. — Mitgliederzahl: 20. — (Vgl. Isis von Oken, 1823. Heft 6. S. 1—3. 553—559).

Zweite Versammlung, in Halle 1823. — Geschäftsführer: Prof. Sprengel und Prof. Schweigger. — Mitgliederzahl: 34. — (Vgl. Isis von Oken, 1823. Heft 12. S. 1336—1346).

Dritte Versammlung, in Würzburg 1824. — Geschäftsführer: Prof. v. d'Outrepont und Prof. Schönlein. — Mitgliederzahl 36. — (Vgl. Isis von Oken, 1825. Heft 7. S. 761—779).

Vierte Versammlung, in Frankfurt a. M. 1825. — Geschäftsführer: Dr. Neuburg und Dr. Cretzschmar. — Mitgliederzahl: 110. — (Vgl. Isis von Oken, 1826. Heft 3. S. 263—293).

Fünfte Versammlung, in Dresden 1826. — Geschäftsführer: Prof. Seiler und Prof. Carus. — Mitgliederzahl: 116. — (Vgl. Isis von Oken, 1827. Heft 4. S. 296—409).

Sechste Versammlung, in München 1827. — Geschäftsführer: Prof. Döllinger und Prof. Martius. — Mitgliederzahl: 156. — (Vgl. Isis von Oken, 1828. Heft 5 und 6. S. 417—594).

Siebente Versammlung, in Berlin 1828. — Geschäftsführer: Baron Alex. v. Humboldt und Prof. Lichtenstein. — Mitgliederzahl: 464. — («Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Berlin, erstattet von Alex. v. Humboldt und H. Lichtenstein,» Berlin. 1829. 4. — Vgl. Isis von Oken, 1829. Heft 3 und 4. S. 217—450).

Achte Versammlung, in Heidelberg 1829. — Geschäftsführer: Prof. Tiedemann und Prof. Gmelin. — Mitgliederzahl: 273. — («Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg 1829, erstattet von den Geschäftsführern F. Tiedemann und L. Gmelin,» Heidelberg. 1829. 4. — Vgl. Isis von Oken, 1830. Heft 5. S. 449—736).

Neunte Versammlung, in Hamburg 1830. — Geschäftsführer: Bürgermeister Bartels und Dr. Fricke. — Mitgliederzahl: 412. — («Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg 1830, erstattet von den Geschäftsführern J. H. Bartels und J. C. G. Fricke,» Hamburg. 1831. 4.)

Zehnte Versammlung, in Wien 1832. — Geschäftsführer: Baron v. Jacquin und Prof. v. Littrow. — Mitgliederzahl: 418. — («Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wien 1832, von Frhr. v. Jacquin und J. J. Littrow,» Wien. 1833. 4.)

Elfte Versammlung, in Breslau 1833. — Geschäftsführer: Prof. Wendt und Prof. Otto. — Mitgliederzahl: 273. — («Amtlicher Bericht über die Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau, erstattet von den Geschäftsführern J. Wendt und A. W. Otto,» Breslau. 1834. 4).

Zwölfte Versammlung, in Stuttgart 1834. — Geschäftsführer: Staatsrath v. Kielmeyer und Prof. Jäger. — Mitgliederzahl: 546. — («Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Stuttgart 1834, herausg. von den Geschäftsführern C. v. Kielmeyer und G. Jäger,» Stuttgart 1835. 4).

Dreizehnte Versammlung, in Bonn 1835. — Geschäftsführer: Prof. Harless und Prof. Nöggerath. — Mitgliederzahl: 484. — (Ein besonderer amtlicher Bericht über diese Versammlung scheint nicht veröffentlicht worden zu sein).

Vierzehnte Versammlung, in Jena 1836. — Geschäftsführer: Prof. Kieser und Prof. Zenker. — Mitgliederzahl: 370. — («Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Jena 1836, von D. G. Kieser und J. C. Zenker,» Weimar. 1837. 4.)

Fünfzehnte Versammlung, in Prag 1837. — Geschäftsführer: Graf v. Sternberg und Prof. v. Krombholz. — Mitgliederzahl: 392. — («Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Prag 1837, vom Grafen Kasp. Sternberg und Prof. J. V. v. Krombholz,» Prag. 1838. 4).

Sechzehnte Versammlung, in Freiburg 1838. — Geschäftsführer: Prof. Wucherer und Prof. Leuckart. — Mitgliederzahl: 479. — («Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, abgehalten in Freiburg 1838, unter der Geschäftsführung der Professoren Dr. G. F. Wucherer und Dr. F. S. Leuckart. Verfasst von Dr. F. S. Leuckart,» Freiburg. 1839. 8).

Siebenzehnte Versammlung, in Pyrmont 1839. — Geschäftsführer: Hofrath Menke und Medizinalrath Krüger. — Mitgliederzahl: 215. — (Ein besonderer amtlicher Bericht über diese Versammlung scheint nicht veröffentlicht worden zu sein).

Achtzehnte Versammlung, in Erlangen 1840. — Geschäftsführer: J. M. Leupold und L. Stromeyer. — Mitgliederzahl: 300. — («Amtlicher Bericht über die achtzehnte Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Erlangen 1840, erstattet von den Geschäftsführern Dr. J. M. Leupolt und Dr. L. Stromeyer,» Erlangen. 1841. 4).

Neunzehnte Versammlung, in Braunschweig 1841. — Geschäftsführer: F. K. v. Strombeck und Dr. Mansfeld. — Mitgliederzahl: 651. — («Amtlicher Bericht über die neunzehnte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig 1841, erstattet von den Geschäftsführern F. K. v. Strombeck und Dr. Mansfeld,» Braunschweig. 1842. 4).

Zwanzigste Versammlung, in Mainz 1842. — Geschäftsführer: Medizinalrath Gröser und Notar Bruch. — Mitgliederzahl: 980. — («Amtlicher Bericht über die zwanzigste Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Mainz 1842, herausg. von den Geschäftsführern Medizinalrath Gröser und Notar Bruch.» Mainz. 1843. 4).

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY